KSIĘGA PAMIĄTKOWA XI ZJAZDU LEKARZY I PRZYRODNIKÓW POLSKICH W KRAKOWIE 18–22 LIPCA 1911

NAKŁADEM KOMITETU GOSPODARCZEGO

KSIĘGA PAMIĄTKOWA

KSIĘGA PAMIĄTKOWA XI ZJAZDU LEKARZY I PRZYRODNIKÓW POLSKICH W KRAKOWIE 18—22 LIPCA 1911

NAKŁADEM KOMITETU GOSPODARCZEGO

ODBITO W DRUKARNI NARODOWEJ W KRAKOWIE

SPIS TREŚCI.

SPRAWOZDANIE Z POSIEDZEŃ OGÓLNYCH.

SPRAWOZDANIA SEKCYJ.

Sekcya filozoficzna.

Sekcya nauk ścisłych.

Str.

Grupa matematyczno-astronomiczna.

Grupa fizyczna.

Sekcya zoologiczno-anatomiczna.

Sekcya botaniczna.

Sekcya rolnicza.

Sekcya farmaceutyczna.

Sekcya weterynaryjna.

Str.

Sekcya Medycyny Teoretycznej.

Str.

Sekcya medycyny wewnętrznej.

Referaty niewygłoszone na Sekcyi:

Grupa neurologiczna.

Str.

Grupa pedyatryczna.

Sekcya chirurgiczna.

Sekcya ginekologiczna.

Sekcya stomatologiczna.

Sekcya okulistyczna.

Sekcya Zdrowotności Publicznej.

Sekcya prasy lekarskiej.

Ustawa Zjazdów lekarzy i przyrodników polskich.

§ 1. Zjazdy lekarzy i przyrodników polskich mają na celu:

a) Rozbiór zadań wogóle zajmujących świat naukowy, z głównym jednak względem na właściwości i potrzeby ziem polskich.

b) Zapoznawanie się z właściwościami fizyograficznemi różnych miejscowości, n. p. pod względem geognostycznym, botanicznym i t. d., tudzież z zakładami i zbiorami, odnoszącymi się do nauk lekarskich i przyrodniczych.

c) Początkowanie w rozwiązywaniu zagadnień, wymagających skojarzenia sił naukowych; wreszcie

d) Zawiązywanie i wzmacnianie stosunków towarzyskich między współpracownikami.

§ 2. Zjazdy odbywają się co trzy lata. Miejsce Zjazdu następnego i czas, kiedy tenże ma się odbyć, oznaczy na każdym Zjeździe uchwała, zapadła większością głosów (zob § 16).

§ 3. Trwanie każdego Zjazdu oznaczy każdorazowy Wydział gospodarczy (zob. § 4).

§ 4. Czynności wstępne i przygotowawcze załatwia Wydział gospodarczy, złożony z osób, zamieszkałych w miejscu mającego się odbyć Zjazdu.

Wydział gospodarczy składa się z przewodniczącego i jego zastępcy, zaproszonych do tej czynności przez Delegacyę ostatniego Zjazdu (ob. § 26), i z członków, których przewodniczący i jego zastępca przybiorą sobie do pomocy.

Wydział gospodarczy ogłosi dzień i miejsce zebrania, oznaczy czas trwania Zjazdu i wysokość opłaty, ułoży i poda do wiadomości powszechnej porządek i rozkład czynności na każdy dzień Zjazdu, zajmie się redakcyą Dziennika Zjazdu, względnie urządzeniem wystawy lekarsko-przyrodniczej, oraz wycieczek naukowych i przyjęć członków Zjazdu. Pod tym ostatnim jednak względem Wydział obowiązany jest unikać wszelkiego zbytku.

Przygotowaniem czynności naukowych zajmują się gospodarze oddziałów (sekcyi), zaproszeni przez Wydział gospodarczy.

Każda sekcya powinna się postarać przynajmniej o jeden referat w kwestyi naukowej, będącej na dobie, opracowany przez jednego lub kilku referentów.

§. 5. Po ukończeniu Zjazdu, jednak nie później, jak z koń-

cem roku kalendarzowego, Wydział gospodarczy składa rachunek, akta i fundusze Zjazdu na ręce Delegacyi, która mu udziela absolutoryum (ob. § 26).

Ma on obowiązek rozesłać po jednym egzemplarzu wszystkich swoich wydawnictw polskim bibliotekom publicznym, towarzystwom lekarskim i przyrodniczym, oraz ważniejszym czasopismom zawodowym. Akta wszystkich Zjazdów, jako materyały do ich historyi, będą składane po następnym Zjeździe w archiwum Towarzystwa lekarskiego w Krakowie.

Zarząd pozostałych funduszów obejmie Delegacya (§ 26).

§ 6. W Zjeździe mogą brać udział:

a) Przyrodnicy, lekarze, technicy, agronomowie-przyrodnicy, weterynarze, aptekarze, oraz osoby, zainteresowane bezpośrednio hygieną, jako członkowie:

b) Inni miłośnicy nauk przyrodniczych, jako uczestnicy.

§ 7. Każdy członek zgromadzenia (§ 6 *a)* ma prawo:

a) przedstawienia prac ustnie i piśmiennie (z uwzględnieniem § 11);

b) należenia do obrad i uchwał;

c) udziału we wszystkich wspólnych zajęciach, zebraniach i wycieczkach;

d) otrzymywania tych wydawnictw Zjazdu bezpłatnie, które na to przez każdorazowy Wydział gospodarczy będą przeznaczone.

Uczestnicy (§ 6 *b*) mają te same prawa, z wyjątkiem wymienionych pod głoskami *a)* i *b)*.

§ 8. Pragnący być członkami lub uczestnikami Zjazdu winni się zgłosić najpóźniej na dwa tygodnie przed rozpoczęciem Zjazdu do Wydziału gospodarczego. Pożądanem jest jednak, aby zgłoszenia następowały o ile możności najwcześniej.

§ 9. Każdy członek lub uczestnik winien przesłać razem ze zgłoszeniem opłatę w kwocie, którą Wydział gospodarczy oznaczy, na koszta urządzenia Zjazdu i druku wydawnictw, wzamian za co otrzyma odpowiednią kartę uczestnictwa.

§ 10. Pragnący zabrać głos w Zjeździe powinien podać Wydziałowi gospodarczemu na piśmie, najdalej na cztery tygodnie przed rozpoczęciem Zjazdu, krótką treść (około 50 wierszy druku) swego wykładu lub wniosku w formie, odpowiedniej do druku.

§ 11. Nieobecni członkowie Zjazdu nie mają prawa żądać, aby ich prace — chociaż streszczenia pracy zostały podane Dziennikowi Zjazdu — były odczytywane na posiedzeniach sekcyi. Wyjątek pod tym względem na wniosek gospodarza sekcyi ma prawo ustanowić sekcya.

§ 12. Goście innej narodowości będą chętnie widziani czy to jako członkowie, czy to jako uczestnicy.

§ 13. Do chwili rozpoczęcia się Zjazdu Wydział gospodarczy zawiaduje wszystkiemi jego sprawami, tak administracyj-

nemi, jak naukowemi; przez czas trwania samego Zjazdu, te ostatnie należą do Zarządu Zjazdu (§ 18), administracyjne zaś do Wydziału gospodarczego.

§ 14. Posiedzenia Zjazdu będą: *a)* ogólne i *b)* oddziałowe (sekcyjne).

§ 15. Posiedzeń ogólnych będzie najmniej dwa, to jest wstępne i końcowe; liczby posiedzeń oddziałowych nie oznacza się z góry.

Pierwsze posiedzenie ogólne zagaja przewodniczący Wydziału gospodarczego, zaś pierwsze posiedzenie oddziałowe zagajają gospodarze oddziałów.

§ 16. Na pierwszem posiedzeniu ogólnem czynione będą wnioski co do miejsca i czasu Zjazdu następnego; wybór zaś ostateczny tego miejsca i czasu nastąpi na ostatniem posiedzeniu ogólnem.

W razie, gdyby Zjazd w miejscu wybranem nie mógł się odbyć, miejsce i czas następnego Zjazdu oznaczy Delegacya.

§ 17. Przystęp publiczności na posiedzenia Zjazdu będzie wogóle dozwolony, o ile miejsce, gdzie się one będą odbywać, nie stanie temu na przeszkodzie; szczegółowe zarządzenia pod tym względem należą do Wydziału gospodarczego.

§ 18. Członkowie Zjazdu, obecni na pierwszem ogólnem posiedzeniu, wybierają — na wniosek Wydziału gospodarczego — prezesów honorowych Zjazdu, oraz Zarząd do kierowania obradami i ułożenia sprawozdania Zjazdu. Zarząd ten składa się z prezesa, wiceprezesa i dwóch sekretarzy, którym dodany będzie do pomocy sekretarz Wydziału gospodarczego.

§ 18. Prezes kieruje obradami, czuwa nad porządkiem rozpraw i podpisuje łącznie z sekretarzem pisma w imieniu Zjazdu.

§ 20. Wiceprezes w razie potrzeby zastępuje prezesa w jego czynnościach.

§ 21. Sekretarze spisują protokoły posiedzeń, odczytują i załatwiają sprawy piśmienne i przygotowują do druku sprawozdania z posiedzeń ogólnych.

§ 22. Każdy oddział wybiera sobie na wniosek gospodarza na każde posiedzenie przewodniczącego i sekretarza, któremu do pomocy dodany będzie sekretarz z ramienia Wydziału gospodarczego. Wolno jednak ponawiać wybór tych samych osób.

§ 23. Na posiedzeniach ogólnych, nikt, z wyjątkiem uproszonych prelegentów, nie może mówić dłużej nad 10 minut; kto chce mówić dłużej, winien uzyskać zezwolenie Zgromadzenia.

W jednym i tym samym przedmiocie nikt więcej nad dwa razy przemawiać nie może.

§ 24. Głosować mogą tylko członkowie obecni. Na posiedzeniach ogólnych uchwały zapadają prostą większością głosów; głosowanie odbywa się jawnie przez podnoszenie ręki.

§ 25. Na posiedzeniach sekcyjnych prelegenci mają prawo

mówić 20 minut; w dyskusyi nikt nie może zabierać głosu więcej niż dwa razy, ani mówić dłużej niż 10 minut. Referenci uproszeni przez sekcye, mają się co do czasu trwania swoich referatów porozumieć z gospodarzem sekcyi.

§ 26. Każdy Zjazd wybiera na drugiem posiedzeniu ogólnem, na wniosek prezydyum Zjazdu i prezydyum Wydziału gospodarczego, Delegacyę, złożoną z 7 członków i 5 zastępców. Trzech członków Delegacyi wybiera Zjazd w pośród stałych mieszkańców Krakowa, czterech zaś zamiejscowych. Siedzibą Delegacyi jest Kraków. W razie, jeżeli który z członków Delegacyi na posiedzenie przybyć nie może, wchodzi w jego prawa zastępca, powołany przez przewodniczącego Delegacyi.

Czynności Delegacyi rozpoczynają się z chwilą jej wyboru, po którym Delegecya niezwłocznie wybierze sobie przewodniczącego i sekretarza. Do jej zakresu należy: odebranie rachunków, aktów i funduszów od Delegacyi poprzedzającego Zjazdu, tudzież od Wydziału gospodarczego ostatniego Zjazdu i udzielenie obojgu absolutoryum z zarządu funduszami (por. § 5); wykonanie uchwał ostatniego Zjazdu; w miarę potrzeby i funduszów przygotowanie i ogłoszenie sprawozdania z czynności naukowych ostatniego Zjazdu; zarząd funduszami, które mają być przechowywane w Kasie Akademii Umiejętności w Krakowie, a będą obracane na zasiłki dla Wydziałów gospodarczych, tudzież na cele naukowe, wskazane uchwałami Zjazdu, za odpowiednim przekazem, podpisanym przez przewodniczącego i sekretarza Delegacyi. Delegacya zdaje sprawę z swych czynności w publikacyach zjazdowych; czynność jej kończy się z chwilą wyboru Delegacyi następnego Zjazdu.

§ 27. Projekty zmiany ustąwy niniejszej należy wnosić najdalej na cztery tygodnie przed rozpoczęciem Zjazdu do Delegacyi, która je z odpowiednim wnioskiem własnym Zjazdowi przedstawi.

Regulamin miejscowych Komitetów Zjazdowych lekarsko-przyrodniczych

uchwalony przez IX Zjazd lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie.

(Według projektu dra Józefa Jaworskiego z Warszawy, przyjętego przez Warszawski Komitet X Zjazdu, zatwierdzonego i rozszerzenia przez Delegacyę lekarzy i przyrodników polskich).

I. C e l e. Miejscowe Komitety zjazdowe mają na celu:

a) Propagowanie co do szerszego uczestnictwa w Zjeździe.

b) Organizacyę oddzielnych wydziałów naukowych według specyalności.

c) Udział w przygotowaniu prac naukowych Zjazdu.

Komitety powstają po ogłoszeniu miejsca i terminu Zjazdu w miastach polskich, posiadających Towarzystwa lekarskie lub przyrodnicze. W danym razie przypomni Delegacya Zjazdów Towarzystwom tym potrzebę zawiązania Komitetu.

II. S k ł a d. Każdy Komitet składa się z przedstawicieli oddzielnych specyalności, po jednym dla każdej specyalności, z wyjątkiem medycyny teoretycznej, medycyny wewnętrznej i chirurgii, które posiadają po 2 przedstawicieli, 1 przedstawiciela spraw Wystawy zjazdowej, oraz z zamieszkałych w danem mieście członków Delegacyi stałej Zjazdów.

Przedstawiciele powołani bywają każdorazowo na dany Zjazd, drogą wyboru przez Towarzystwa lekarskie i przyrodnicze, na wniosek Zarządów Towarzystw.

Zarząd Towarzystwa zawiadamia o wyborze osób przedstawicieli Wydział gospodarczy Zjazdu i Delegacyę Zjazdów.

U w a g a. Komitety miejscowe przy Towarzystwach lekarskich prowincyonalnych, o ile zechcą, wybierają delegata do komitetów w miastach stołecznych.

III. C z y n n o ś c i K o m i t e t ó w. *a)* Komitety odbywają peryodycznie, od chwili oznaczenia terminu i miejsca Zjazdu, posiedzenia organizacyjne, zwoływane przez swego gospodarza, lub jego zastępcę, powołanych z wyboru.

Wyniki narad tych komunikowane są członkom stałej Delegacyi zjazdowej, o ile oni nie uczestniczą w naradach.

b) Komitety znoszą się w sprawach naukowych z niemi związanych natury ogólnej z Wydziałem gospodarczym, czynnym w miejscu mającego się odbyć Zjazdu — przez swego gospodarza, z Delegacyą Zjazdów w miarę potrzeby — przez zamieszkałego w danej miejscowości członka Delegacyi.

c) Przez oddzielnych przedstawicieli z gospodarzami po-

szczególnych działów, a przez przedstawiciela wystawy z Dyrekcyą wystawy zjazdowej.

d) Przez swoich oddzielnych przedstawicieli zwołują posiedzenia specyalistów:

1. W celu wyboru tematów dla wykładów zbiorowych i wyboru tematów dla wykładów samodzielnych.
2. W celu omówienia w gronie specyalistów organizacyi pracy dla należytego obesłania danego Wydziału.
3. W celu wzajemnego informowania się o postępie prac przygotowawczych na Zjazd.
4. W celu informowania o czynnościach:

a) Wydziału gospodarczego:
b) Oddzielnych Wydziałów naukowych w miejscu Zjazdu.
c) Dyrekcyi wystawy Zjazdowej.

Uwaga: Wszystkie te czynności przedstawiciele załatwiają i z kolegami na prowincyi.

Miejscowy Komitet zjazdowy w Warszawie znosi się w sprawach naukowych Zjazdu z lekarzami-rodakami, zamieszkałymi w miastach Cesarstwa Rosyjskiego, prócz tych miast, w których istnieją osobne polskie Towarzystwa lekarskie lub przyrodnicze.

Czynności miejscowych komitetów Zjazdowych kończą się z chwilą rozpoczęcia się Zjazdu.

Wiadomość o dotychczasowych Zjazdach lekarzy i przyrodników polskich oraz o czynnościach Wydziału Gospodarczego XI Zjazdu.

Mija właśnie lat czterdzieści dwa, jak po raz pierwszy spełniła się myśl niezapomnianej pamięci dra Adryana Baranieckiego, rzucona wprawdzie jeszcze w r. 1861, ale wykonana dopiero w r. 1866. W tym roku odbył się I Zjazd w Krakowie, połączony już z pierwszą polską wystawą przyrodniczo-lekarską przy udziale 263 uczestników. II Zjazd pierwotnie zebrać się miał w r. 1870 w Poznaniu, odwlekła go wojna francusko-pruska, potem wybuch cholery a wreszcie udaremnił zakaz władz pruskich, tak, iż dopiero w r. 1875 obradował zjazd ten we Lwowie przy udziale 468 członków. W dalszym ciągu odbywały się zjazdy już bez przeszkód, jednakże III Zjazd doszedł do skutku dopiero po 6-ciu latach w r. 1881 w Krakowie, gromadząc 577 uczestników. IV Zjazd liczący 380 uczestników zebrał się w r. 1884 w Poznaniu, V we Lwowie w r. 1888 (uczestniczyło 591 osób), VI w Krakowie w r. 1891 (713 członków), VII we Lwowie w r. 1894 w czasie wystawy krajowej.

VIII Zjazd odbyć się miał w Poznaniu w 1898, w ostatniej chwili udaremnił go zakaz władz pruskich, którego pomimo wielkich starań Wydziału gospodarczego, nie cofnięto. Nie pozostawało nic innego, jak odłożyć Zjazd, pomimo, że wszystko było gotowe i że wyłożono znaczne koszta, gdyż myśli przeniesienia Zjazdu do Galicyi, dla krótkości czasu już wykonać się nie dało. Do wszystkich instytucyi naukowych zagranicznych, rozesłano potem podpisany przez setki przyrodników i lekarzy protest przeciw bezprzykładnemu postępowaniu władz pruskich wobec Zjazdu czysto naukowego, powtarzającemu się niestety już po raz drugi. Niedoszły Zjazd poznański pozostawił po sobie plon naukowy w postaci okazałego tomu streszczeń, zapowiedzianych wykładów i innych streszczeń, drukowanych w całości w polskich czasopismach naukowych.

Z tego tytułu Zjazd krakowski odbyty w roku 1900, był 9 z rzędu; zgromadził on przeszło 1000 uczestników. W odbyciu X Zjazdu również zaszły zwłoki wywołane przez wojnę ros.-jap., tak, iż dopiero w 3 lata później, niż było zamierzone, mianowicie w roku 1907, odbył się X Zjazd we Lwowie przy udziale przeszło 1200 uczestników. Zjazd tegoroczny, XI z rzędu, był przygotowany z inicyatywy stałej delegacyi Zjazdu od r. 1910 i ostatecznie postanowiono odbyć go w lecie 1911 roku. Ze względu na licznie powstałe w ostatnich latach Zjazdy szczegó-

łowe różnych dziedzin medycyny (Zjazd internistów odbył się 1909 r. w Krakowie, Zjazdy chirurgów oraz neurologów i psychiatrów polskich, odbyły się w roku 1910 w Warszawie) ostateczny wybór terminu Zjazdu przedstawiał poważne trudności, które były przedmiotem dłuższej i szczegółowej wymiany słów. Okazało się jednak, że odkładanie Zjazdu nie usunęłoby zachodzących kolizyi, a więc i poszukiwanie innego terminu poza okresem letnim wakacyjnym nie mogłoby wszystkich życzeń zadowolić. Tak więc pełny Wydział gospodarczy postanowił pozostać przy pierwotnym terminie lipcowym 1911 roku. Liczny udział uczestników w tegorocznym Zjeździe, świadczy, że decyzya ta była szczęśliwa i odpowiadała najlepiej życzeniom interesowanych.

Komitet Zjazdu wybrany na posiedzeniu ogólnem Tow. lekarskiego i innych zaproszonych lekarzy i przyrodników w Krakowie, ukonstytuował się w sposób następujący: Przewodniczący Komitetu gospodarczego: Profesor J. Nowak; zast. przewodniczącego: Prof. W. Jaworski i E. Janczewski; skarbnik: Prof. S. Dobrowolski; sekretarz generalny: Prof. L. Bruner. Członkowie Komitetu: Prof. Dr. Stanisław Ciechanowski, Prof. Dr. Stanisław Domański, Prof. Dr. Tadeusz Garbowski, Prof. Dr. Emil Godlewski jun., Prof. Roman Gutwiński, Dr. Tomasz Janiszewski, Dr. Jan Landau, Prof. Dr. Karol Klecki, Prof. Dr. Kazimierz Kostanecki, Dr. August Kwaśnicki, Prof. Dr. Józef Łazarski, Prof. Tadeusz Łopuszański, Prof. Dr. Leon Marchlewski, Prof. Dr. Erwin Mięsowicz, Mgr. Ksawery Mikucki, Prof. Dr. Józef Morozewicz, Dr. Jan Nowaczyński, Dr. Mieczysław Pańkowski, Dyr. Maksymilian Papée, Prof. Dr. Jan Piltz, Inż. Karol Rolle, Dr. Kazimierz Rutkowski, Adj. Józef Rydel, Dr. Ludwik Schneider, Prof. Dr. Michał Siedlecki, Doc. Dr. Jerzy Smoleński, Dr. Eliasz Stahr, Prof. Dr. Stefan Surzycki, Dr. Zygmunt Wachtel, Prof. Dr. Bolesław Wicherkiewicz, Prof. Dr. Konstanty Zakrzewski

Wydział gospodarczy starał się przygotować według sił naukową i towarzyską stronę Zjazdu.

Cały materyał naukowy, dochodzący liczby przeszło 600 odczytów, został skupiony w 15 sekcyach, co oczywiście nie wykluczyło tego, że niektóre sekcye musiały dla części swych obrad podzielić się na szczegółowe podsekcye.

Dla wygłoszenia odczytów na posiedzeniach uroczystych otwarcia i zamknięcia Zjazdu, Komitet Gospodarczy uprosił prof. Romera ze Lwowa, świeżo przybyłego z dalekiej ekspedycyi naukowej w Azyi wschodniej, oraz Dra H. Święcickiego z Poznania. Prof Romer mówił „O krajobrazie“, Dr. Święcicki „O estetyce w medycynie“. Wydział gospodarczy liczbę odczytów na posiedzeniach uroczystych ograniczył do jednego, gdyż doświadczenia poprzednich Zjazdów okazały, że zwiększenie liczby odczytów zbyt przeciąga uroczystość otwarcia.

Chcąc uczestnikom tegorocznego Zjazdu zostawić trwałą pamiątkę, Wydział gospodarczy z inicyatywy przewodniczącego prof. J. Nowaka wydał „Tekę artystyczną“ klejnotów Krakowa w odbitkach auto-litograficznych, wykonanych przez najwybitniejszych artystów polskich, grupujących się w Krakowie.

„Teka“ przedstawia najcenniejsze a jeszcze nie spospolitowane widoki naszego miasta i składa się z 12 plansz w ozdobnej okładce. Wydział gospodarczy czuje się w obowiązku podziękować w tem miejscu wszystkim artystom, którzy mimo krótkiego czasu, jaki był do dyspozycyi, nieraz z odłożeniem innych prac, tekę w zamierzonym terminie do skutku doprowadzili. Teka odbita została w litografii artystycznej Braci Pruszyńskich.

Ogólnej wystawy przyrodniczo-lekarskiej Komitet Gospodarczy uchwalił nie urządzać podczas Zjazdu, pozostawiając wolną rękę poszczególnym sekcyom, oraz towarzystwom pozostającym w związku z temi sekcyami do urządzenia wystaw specyalnych. W ten sposób podczas Zjazdu odbyła się Wystawa balneologiczna, urządzona staraniem Towarzystwa balneologicznego, jako podsekcyi balneologicznej w dziale medycyny wewnętrznej, oraz Wystawa farmaceutyczna przetworów wyłącznie krajowych, urządzona staraniem Sekcyi farmaceutycznej, również wystawa mineralogiczna kruszców i minerałów ziem polskich, połączona z Sekcyą geologii i mineralogii.

Wystawa balneologiczna i farmaceutyczna mieściły się w gmachu Akademii Handlowej, udzielonej na ten cel przez Gminę m. Krakowa (ul. Straszewskiego l. 29).

Wystawa mineralogiczna znajdowała się w zakładzie mineralogicznym (Col. Minus, Gołębia l. 11).

W czynnościach swoich Wydział Gospodarczy spotkał się z życzliwem poparciem ze strony Wysokiego Wydziału krajowego i Świetnej Rady miasta Krakowa.

Ministeryum Oświaty przyznało dla wydania Pamiętnika 2.000 koron, wspólne Ministeryum Wojny zezwoliło lekarzom wojskowym na udział w pracach Zjazdu.

Gmina miasta Krakowa uchwaliła udzielić gmachu Akademii Handlowej na Wystawę balneologiczną i farmaceutyczną — oraz podjęła gości rautem. Również należy podnieść z podziękowaniem ułatwienia, jakie Zarząd Pocztowy chętnie poczynił dlu uczestników Zjazdu, utworzywszy oddzielne biura pocztowe i telefoniczne dla użytku członków w gmachu Col. Novi.

Kończąc sprawozdanie z przygotowań ogólnych, Wydział Gospodarczy świadom jest tego, że nie zdołał może zapobiedz wszystkim brakom i wadom organizacyi, jakie w praktyce tych kilku dni zjazdowych mogą się okazać, pozostaje mu zatem prosić o pobłażliwość w ocenie tych braków i o życzliwość w ocenie chęci i usiłowań.

Sprawozdanie Delegacyi stałej Zjazdów lekarzy i przyrodników polskich.

Z drugiego okresu jej urzędowania (1907—1911).

X Zjazd lekarzy i przyrodników polskich w r. 1907 wybrał Delegacyę stałą, do której weszli jako członkowie:

Prof. Dr. Władysław Bylicki ze Lwowa.
Prof. Dr. Stanisław Ciechanowski z Krakowa.
Prof. Dr. Emil Godlewski jun. z Krakowa.
Prof. Dr. Julian Kosiński z Warszawy.
Dr. August Kwaśnicki z Krakowa.
Radca Dworu Dr. Józef Merunowicz ze Lwowa.
Dr. Heliodor Święcicki z Poznania.

jako zastępcy:

P. Leski z Warszawy.
Dr. Stanisław Łazarewicz z Poznania.
Prof. Dr. Józef Morozewicz z Krakowa.
Dr. Karol Rychliński z Warszawy.
Prof. Dr. Stanisław Twardowski ze Lwowa.

Delegacya ta natychmiast, t. j. 25. lipca 1907 ukonstytuowała się, wybierając prezesem RDw. Dra Merunowicza, wiceprezesem Prof. Dra Bylickiego, I sekretarzem Prof. Dra Ciechanowskiego, II sekretarzem Prof. Dra Godlewskiego, skarbnikiem Dra Kwaśnickiego.

Okres urzędowania tej Delegacyi przeciągnął się nadspodziewanie o jeden rok, trwał więc 4 lata, w ciągu których odbyła Delegacya 3 posiedzenia.

Delegacya odebrała i wysłała przeszło 400 pism i listów przeważnie dotyczących wykonania uchwał Zjazdu.

Stosownie do § 5 i 26 ustawy Zjazdów odebrała Delegacya w r. 1908 akta i fundusze od Wydziału gosp. X Zjazdu, a sprawdziwszy rachunki, udzieliła Wydziałowi absolutoryum, akta zaś złożyła w archiwum swojem, mieszczącem się w Domu Towarzystwa lekarskiego krakowskiego. Według uchwały X Zjazdu miała Warszawa być miejscem XI Zjazdu; gdy się to jednak po dokładnem zbadaniu sprawy okazało niemożliwe, uchwaliła Delegacya (na mocy § 16 ustawy Zjazdów) zwołać Zjazd ten do Krakowa.

Z początkiem r. 1909, zaprosiła Delegacya na przewodniczącego Wydziału gospodarczego przyszłego Zjazdu przyrodników i lekarzy, który się odbyć miał w r. 1910, Prof. Dra Juliana Nowaka, a na jego zastępców Prof. Dra Edwarda Janczewskiego i Prof. Dra Walerego Jaworskiego. Na pro-

pozycyę Wydziału gospodarczego zgodziła się następnie Delegacya na odłożenie XI Zjazdu o jeden rok, mianowicie na rok 1911, przyjmując jako powód odłożenia fakt, że w r. 1910 w Krakowie cały szereg zakładów przyrodniczych i lekarskich znajdował się w okresie przebudowania lub budowy, że natomiast w r. 1911 przynajmniej część tych instytutów mieć będzie nowe pomieszczenie, a urządzenie tych pracowni i zakładów przedstawiać będzie interes naukowy dla uczestników Zjazdu.

Delegacya starała się w okresie swej działalności wypełnić zadanie, które w myśl ustawy Zjazdów przypada jej w udziale, t. j. dążyć do wykonania uchwał Zjazdu. Rzeczywiście wykonanie uchwał jest jednak w każdym razie w bardzo znacznym stopniu od Delegacyi Zjazdów niezależne. Uchwały i rezolucye Zjazdów kierują się przeważnie do najrozmaitszych władz i instytucyi, towarzystw, kół społecznych i t. d., na które Delegacya może oddziaływać tylko pośrednio, przez przypominanie uchwał Zjazdu, powołując się przytem na znaczenie wyników obrad ludzi fachowo wykształconych i ze wszech miar kompetentnych w wydawaniu opinii. Ale wobec tego istotne zadanie Delegacyi ogranicza się właściwie do informowania tych władz, korporacyi i kół, które Zjazd w danej sprawie miał na myśli, o inicyatywie, wychodzącej w danym przedmiocie od Zjazdu. Przytem zauważyć należy, że wśród uchwał prawie każdego Zjazdu, a także Zjazdu X, nie brakło takich, które mają stanowczo tylko czysto teoretyczne znaczenie i nie mogą mieć żadnych widoków realnego urzeczywistnienia. Przypomnieć więc tu raz jeszcze musimy uchwałę Delegacyi z dnia 12 lipca 1902, która brzmi:

„Delegacya wyraża życzenie wobec Wydziału gospodarczego Zjazdu, aby na przyszłość przedstawiane były na ogólnych posiedzeniach Zjazdów do uchwały tylko sprawy ważne i należycie pisemnie umotywowane ze wskazaniem instytucyi lub osób, które powinny się zająć wykonaniem uchwały. Wybór wniosków, nadających się na posiedzenia ogólne, należy z natury rzeczy do Wydziału gospodarczego, działającego w porozumieniu z Zarządem Zjazdu“ (§ 13 ustawy Zjazdów).

Jak w sprawozdaniu poprzedniem, tak i w obecnem, uważamy za właściwe wspomnieć nie tylko o tych uchwałach X Zjazdu, które wyłącznie wskutek starań Delegacyi weszły na tory praktycznego wykonania, ale i o tych, do których wykonania Delegacya w pewnej części się przyczyniła; bowiem sprawy i prace, do których niegdyś Zjazdy lekarzy i przyrodników polskich dały pierwszy pochop, powinny być zaliczone do owoców pracy Zjazdów, bez względu na to, jakim czynnikom przypadło głównie w udziale urzeczywistnienie praktyczne myśli, pierwotnie przez Zjazdy rzuconej.

X Zjazd nie przekazał pieczy Delegacyi prócz uchwał, powziętych na I ogólnem posiedzeniu na wniosek Delegacyi poprzedniej, żadnych więcej uchwał ogólnych posiedzeń, lecz tylko uchwały poszczególnych sekcyi. Wśród tych uchwał sekcyi, znacznie liczniejszych, niż na IX Zjeździe, znajdował się jednak cały szereg rezolucyi treści zupełnie ogólnej; Delegacya rozpatrzywszy dokładnie takie rezolucye, uznała, że nie wymagają one żadnych z jej strony dalszych kroków.

Z uchwał, powziętych przez X Zjazd na wniosek poprzedniej Delegacyi, na pierwszem miejscu zajęła się Delegacya uchwałami, dotyczącemi walki z gruźlicą, którą to walkę na ziemiach polskich organizować zaczęto żywiej, dzięki inicyatywie, danej przez IX Zjazd lekarzy i przyrodników, odbyty w r. 1900 w Krakowie. W tej sprawie nie zachodziła potrzeba zajęcia się przez Delegacyę uchwałami, dotyczącemi tworzenia dyspensatoryów przeciwgruźliczych i zapobiegania gruźlicy, ponieważ już w lipcu r. 1908 utworzyło się osobne „Towarzystwo przeciwgruźlicze“ w Warszawie, za którem poszły zawiązanie „Ligi przeciwgruźliczej“ w Łodzi i praca zapobiegawcza w innych miastach Królestwa Polskiego, prowadzona przez Oddziały Warszawskiego Towarzystwa hygienicznego; w Galicyi zaś w r. 1909 „Towarzystwo walki z gruźlicą“ rozpoczęło rzeczywistą czynność, przekształciwszy swój statut i zawiązawszy dwa swe „Koła“ we Lwowie i Krakowie, w ślad za któremi przygotowuje się utworzenie „Kół“ tego Towarzystwa w kilku innych miejscowościach. Działalność tych Towarzystw streszcza się głównie w założeniu i utrzymywaniu dyspensatoryów (Warszawa, Łódź, Lwów, a wkrótce Kraków), sanatoryów w postaci t. zw. stacyi leśnych (Lwów, w toku przygotowań w Krakowie), t. zw. „półkolonii“ dla dzieci zagrożonych gruźlicą (Kraków i szereg miast Królestwa), ogródków robotniczych (Kraków). Towarzystwo przeciwgruźlicze galicyjskie uzyskało po usilnych staraniach subwencyę z państwowego funduszu przeciwgruźliczego, który zrazu niczem do walki z gruźlicą w Galicyi się nie przyczyniał.

Wspomnieć tu należy, że (wprawdzie poza zakresem działalności Towarzystwa przeciwgruźliczego warszawskiego) ukończone zostało i działa już rok trzeci pierwsze na ziemiach polskich wielkie sanatoryum dla mniej zamożnych w Rudce pod Warszawą, że coraz lepiej rozwijają się sanatorya dla uczącej się młodzieży „Bratniej pomocy“ w Zakopanem i „Nadziei“ w Szczawnicy; że Towarzystwo opieki szpitalnej dla dzieci w Krakowie stara się przekształcić swą letnią kolonię leczniczą w Rabce na stałe sanatoryum; że w szpitalach prowincyonalnych galicyjskich zwolna wprowadza Wydział krajowy zasady szpitalnego leczenia chorych na gruźlicę; że Wydział krajowy zwołał przed dwoma laty fachową ankietę w sprawie walki z gruźlicą i wyniki jej przedstawił Sejmowi; że jednem słowem

mnożą się objawy obudzenia się naszego społeczeństwa z dawnej martwoty i obojętności wobec tak strasznej klęski społecznej, jaką jest gruźlica. A chociaż postęp na tem polu nie jest jeszcze tak żywy, jakby pragnąć należało, to jednak należy stwierdzić, że postęp ten rzeczywiście jest, i na chlubę Zjazdów lekarzy i przyrodników polskich zapisać należy, że one go wywołały.

Próbę zebrania statystyki gruźlicy, uchwaloną przez X Zjazd, a podjętą przez Delegacyę, spotkało niepowodzenie. Rozesłanie wydanych przez Delegacyę kart statystycznych nie dostarczyło nawet tyle materyału, aby można zestawić statystykę gruźlicy choćby wśród jednej grupy ludności w jednem mieście, i koszt tego przedsięwzięcia i wyłożone trudy zostały tym razem stracone.

Druga uchwała X. Zjazdu, powzięta na wniosek poprzedniej Delegacyi, dotyczyła starań o rozwój zdrojownictwa polskiego. Delegacya odniosła się w tej sprawie do odpowiednich czynników: w Galicyi do Wydziału krajowego, we wszystkich dzielnicach do odpowiednich Towarzystw. Bezwątpienia przyczyniły się te starania w pewnej mierze do ożywienia na tem polu ruchu, który wkrótce dobitnie zaznaczył się powstaniem Związku krajowych zdrojowisk i uzdrowisk we Lwowie i I Zjazdem przemysłowo-balneologicznym krajowym, tamże odbytym, oraz przychylnem stanowiskiem, jakie Władze krajowe w Galicyi wobec zdrojownictwa z tego powodu zajęły.

W sprawie szybszych ulepszeń szpitalnictwa w Galicyi i przyspieszenia organizacyi okręgowej służby lekarskiej w Galicyi, — treść trzeciej uchwały X Zjazdu, powziętej z inicyatywy poprzedniej Delegacyi, — wniosła Delegacya stosowne memoryały w czasie sesyi sejmowej w r. 1907. Bez przesadnego wyobrażenia o znaczeniu tego kroku, sądzi jednakże Delegacya, że ze swej strony przyczynił się on do postępu tej sprawy, na którą w ostatnich latach Wydział krajowy galicyjski coraz baczniejszą zwraca uwagę, przedstawiając Sejmowi corocznie szereg odpowiednich wniosków i podejmując znacznym nieraz kosztem konsekwentną poprawę stanu szpitali. W tym względzie, jak i do innych spraw z zakresu hygieny publicznej w Galicyi, poruszanych przez Zjazdy, niepodobna w tem sprawozdaniu przytaczać szczegółów, po które odesłać należy do sprawozdań Departamentu sanitarnego Wydziału krajowego, przedkładanych Sejmowi, oraz do sprawozdań galicyjskiej c. k. Rady zdrowia.

Przechodzimy do uchwał, przekazanych Delegacyi przez sekcye X Zjazdu.

W załatwieniu uchwał sekcyi przyrodniczo-dydaktycznej co do reformy nauczania geografii w uniwersytetach, zwróciła się Delegacya z odpowiedniemi przedstawieniami do Wydziałów filozoficznych w Uniwersytetach krakow-

skim i lwowskim. Uniwersytet w Krakowie zapowiedział rozpoczęcie istotnie pewnych kroków w tym kierunku. Reforma wogóle przygotowania nauczycieli szkół średnich jest właśnie w toku, należy się też spodziewać, że w niej i geografia zostanie odpowiednio uwzględniona. W sprawie wydawnictwa podręczników przyrodniczych i kluczów do oznaczania zwierząt i roślin, zwróciła się Delegacya do zarządu Kasy im. Mianowskiego w Warszawie, do Towarzystwa dla popierania polskiej nauki we Lwowie i Akademii Umiejętności, które w odpowiedzi zaznaczyły gotowość działania na tem polu w miarę możności i środków. Ostatnie czterolecie było bogatsze nieco w dorobek w zakresie wydawnictwa podręczników przyrodniczych. Wspomnieć tu należy wydanie klucza do oznaczania roślin, napisanego przez prof. Rostafińskiego, klucza do oznaczania zwierząt kręgowych, który wyszedł pod redakcyą prof. Dra H. Hoyera. Nadto oprócz podręczników przyrodniczych, wydanych przez Kasę im. Mianowskiego, która w tym kierunku działa już od lat szeregu, wyszło nakładem Akademii Umiejętności, która utworzyła niedawno odpowiedni fundusz wydawniczy, dzieło prof. Bochenka: Anatomia ludzka (cz. I), obejmująca dotychczas naukę o kościach i mięśniach, podręcznik chemii, profesora Dra Marchlewskiego, podręcznik anatomii porów. (tom II.) prof. Dra Nusbauma. Dalej z dzieł monograficznych zasługuje na wzmiankę książka tegoż autora o ewolucyi. Delegacya z radością stwierdza, że ruch literacki na polu wydawnictwa naukowych podręczników przyrodniczych w ostatnich latach nieco się ożywił. Projekty reformy nauczania w szkołach średnich (odnośnie do nauczania chemii, nauk biologicznych, wprowadzenia ćwiczeń przyrodniczych i hygieny) odesłała Delegacya Towarzystwu Nauczycieli Szkół wyższych we Lwowie. Zwrócenie się Delegacyi do wszystkich Konsystorzy biskupich w sprawie wprowadzenia w seminaryach duchownych nauki hygieny pozostało, o ile Delegacyi wiadomo, bez skutku i — bez odpowiedzi.

Uchwały posiedzeń ogólnych sekcyi przyrodniczych w sprawie poznania i ochrony zabytków przyrodniczej przeszłości kraju, odesłała Delegacya Komisyi fizyograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie, która ze swej strony podjęła w tej sprawie akcyę przez rozesłanie stosownej odezwy do wszystkich swych członków we wszystkich trzech dzielnicach.

Uchwały sekcyi przyrodniczo-rolniczej w sprawie stworzenia związku hodowców odesłano do Wydziału Towarzystwa popierania polskiej nauki rolnictwa, który w odpowiedzi wskazał na wydawane przez to Towarzystwo Roczniki nauk rolniczych, gdzie prace w zakresie hodowli znaleźć mogą pomieszczenie. Związek hodowców dotąd nie powstał. W sprawie, poruszonej przez sekcyę przyrodniczo-rolniczą, ujednostaj-

nienia terminologii rolniczej, ukonstytuowała się za inicyatywą Delegacyi odpowiednia komisya, która ma badać używane polskie terminy. Instytut geologiczny, którego stworzenie Zjazd X. uważał za niezbędne, zaczem oświadczyła się zarówno sekcya rolnicza, jak geologiczna, dotychczas nie powstał. W sprawie kształcenia fachowego włościan w nauce rolnictwa odniosła się Delegacya, wykonując uchwałę sekcyi rolniczej, do Wydziału krajowego.

Część tylko uchwał sekcyi weterynaryjnej mogła być przedmiotem zajęcia się Delegacyi, inne stanowczo przekraczały jej kompetencyę. Uchwały co do rybactwa i hodowli ryb zakomunikowała Delegacya Wydziałowi krajowemu i c. k. Namiestnictwu, któremu też podano do wiadomości uchwały, odnoszące się do ubezpieczenia i asekuracyi zwierząt. W sprawie uregulowania wykładów weterynaryi dla weterynarzy odniosła się Delegacya do Towarzystwa weterynaryjnego we Lwowie.

Uchwały sekcyi chemiczno-farmaceutycznej w sprawie słownictwa polskiego odesłała Delegacya do Akademii Umiejętności w Krakowie z prośbą o rozpoczęcie nowej rewizyi tegoż słownictwa.

W sprawie reformy studyów farmaceutycznych odniosła się Delegacya do obu Wydziałów lekarskich krajowych, z których lwowski zawiadomił Delegacyę, że opracowanie projektu reformy polecił osobno wybranej swej komisyi. Uchwały sekcyi chemiczno-farmaceutycznej w tej sprawie przesłała Delegacya obu Gremiom aptekarskim galicyjskim. W sprawie utworzenia Towarzystwa aptekarskiego w Królestwie polskiem wysłała Delegacya stosowne pismo i otrzymała wiadomość w roku 1908, że sprawa ta jest w toku.

Uchwała sekcyi chirurgicznej, dotycząca założenia czasopisma chirurgicznego, została wypełniona przez założenie w Warszawie „Przeglądu chirurgicznego i ginekologicznego", którego obecnie wychodzi już tom piąty.

Żądanie, by kliniki chirurgiczne uniwersytetów galicyjskich były czynne także w czasie feryi letnich, zakomunikowała Delegacya obu Wydziałom lekarskim z prośbą o podjęcie stosownych kroków, co też się stało. Mała jest jednak nadzieja, aby uniwersytety galicyjskie uzyskały w tym względzie w Austryi wyjątkowe stanowisko.

Z wniosków sekcyi dermatologicznej, w sprawie zwalczania chorób wenerycznych, jeden miał być przedmiotem ponownych obrad tejże sekcyi na XI Zjeździe, co należy wyłącznie do kompetencyi tej sekcyi; drugi, powzięty także przez sekcyę ginekologiczną, doczeka się spełnienia w Galicyi, jeżeli wejdzie w życie nowa ustawa karna, w której projekcie, według wiadomości, udzielonej Delegacyi przez prof. Rosenblatta, członka

państwowej komisyi kodyfikacyjnej, znajdują się odpowiednie przepisy.

Potrzebę stworzenia zakładów dla leczenia alkoholików, podniesioną w uchwale sekcyi neurologiczno-psychiatrycznej, oraz potrzebę zaopiekowania się wszystkimi chorymi umysłowymi w kraju, przedstawiła Delegacya Naczelnym Władzom krajowym w odpowiednich memoryałach.

Uchwały sekcyi okulistycznej, żądającej reformy podręczników szkolnych z punktu widzenia hygieny oka, przedstawiła Delegacya galicyjskiej Krajowej Radzie szkolnej, oraz polskim towarzystwom pedagogicznym i hygienicznym. Mimo to, w tej, nietrudnej do załatwienia sprawie, nie może Delegacya niestety żadnego zapisać postępu.

Sekcya ginekologiczna podniosła potrzebę uzupełnienia prawodawstwa fabrycznego w tym kierunku, aby robotnice zwalniane były od pracy na 3–4 tygodnie przed powiciem niemowlęcia. Wobec tego, że w innych zaborach nie możemy wywrzeć prawie żadnego wpływu na ustawodawstwo, zwróciła się Delegacya w tej sprawie tylko do polskich członków Najwyższej Rady zdrowia w Wiedniu z prośbą o wystąpienie w tej Radzie z wnioskiem w tej ważnej sprawie.

Cały szereg postulatów, podniesionych w sekcyi medycyny publicznej w sprawie opieki nad niemowlętami, przedstawiła Delegacya odpowiednim czynnikom, jako to: Naczelnym Władzom krajowym galicyjskim, zarządom obu głównych miast galicyjskich, inspektoratom przemysłowym galicyjskim i towarzystwom opieki nad dziećmi. Z postulatów tych niektóre mają widoki wejścia w życie: inspektoraty przemysłowe galicyjskie zaczynają wpływać na zakładanie po fabrykach „żłobków“ dla niemowląt (dzieci robotnic), a w Krakowie jest w toku urządzenie miejskiej wzorowej mleczarni, na wzor zagranicznych zakładów, dostarczających zdrowego mleka dla niemowląt. Uchwała tejże sekcyi w sprawie utworzenia Zjazdów hygienistów polskich, mimo starań Delegacyi, nie weszła w życie w całej rozciągłości, jedynie tylko w Królestwie zorganizowano zjazdy hygienistów z tej dzielnicy; pierwszy odbył się w Lublinie w r. 1908, a za nim poszły następne w regularnych rocznych odstępach czasu.

Wspomnieć tu należy mimochodem, że natomiast zorganizowane zostały w myśl jeszcze dawniejszych uchwał IX Zjazdu Zjazdy internistów polskich i że powstały Zjazdy prowincyonalnych lekarzy Król. Pol.

W sprawie zaopatrzenia ludności w dobrą wodę do picia przedstawiła Delegacya, na podstawie uchwały sekcyi medycyny publicznej, Wydziałowi krajowemu galicyjskiemu konieczność utworzenia „Biura porady i nadzoru hydrotechnicznego“, propagandy zawiązywania „spółek wodo-

ciągowych" i stworzenia odpowiedniego funduszu krajowego. Pierwszy z tych postulatów został w pewnej mierze spełniony przez rozszerzenie zakresu czynności Biura melioracyjnego krajowego i zaopatrzenie go w odpowiednie siły fachowe Wreszcie w sprawie bezpłatnego dostarczania surowicy przeciwbłonicznej przez władze sanitarne w Galicyi okazała się uchwała sekcyi o tyle bezprzedmiotową, że według zebranych przez Delegacyę informacyi, sprawa ta była przez władze sanitarne rządowe w Galicyi w duchu uchwał sekcyi już dawniej załatwiona.

Sekcya spraw zawodowych stanu lekarskiego uchwaliła prosić Izbę lekarską lwowską o zorganizowanie centralnego biura polskich organizacyi lekarskich i o przygotowanie definitywnego projektu deontologii lekarskiej. Kroki podjęte przez Delegacyę u Izby lwowskiej w tych sprawach, nie odniosły co do pierwszego punktu skutku; jako zaś projekt kodeksu deontologii nadesłała Izba projekt jednego ze swych członków, ogłoszony drukiem, jeszcze przed X Zjazdem.

Wykonanych zostało przy interwencyi Delegacyi wiele z uchwał sekcyi prasy lekarskiej, przedewszystkiem w zakresie reform czasopiśmiennictwa lekarskiego polskiego. Mianowicie znacznie zmniejszył się nadmiar czasopism o typie jednakowym przez połączenie się w r. 1908 dwu tygodników warszawskich, a w r. 1909 miesięcznika łódzkiego z tygodnikiem krakowskim. W znacznej też mierze spełniona została przez czasopisma lekarskie polskie, uchwała o przestrzeganiu jednostajnego poprawnego mianownictwa lekarskiego; wykonano uchwałę, dotyczącą założenia związku prasy lekarskiej polskiej; wreszcie kroki Delegacyi, aby uzyskać wydatniejsze poparcie z funduszów publicznych dla czasopism lekarskich o tzw. archiwalnym charakterze, przyczyniły się do uzyskania przez niektóre z tych pism istotnie większego poparcia z tych źródeł. Nie spełniła się natomiast dotychczas, pomimo dążeń Delegacyi, uchwała sekcyi w sprawie rozszerzenia działalności Komisyi Towarzystwa lekarskiego lwowskiego, wypracowującej sprawozdania z piśmiennictwa polskiego dla zagranicy; ani też uchwała w sprawie wypracowania systematycznego planu wydawania polskich podręczników lekarskich na zasadzie porozumienia się instytucyi, podejmujących takie wydawnictwa.

W załatwieniu uchwał sekcyi wychowania fizycznego korespondowała Delegacya z Towarzystwami lekarskiemi we Lwowie i Krakowie, z Towarzystwem pedagogicznem w Krakowie, nadto wniesiony został przez Delegacyę do galicyjskiej Krajowej Rady szkolnej we Lwowie obszerny memoryał. Być może, że także wskutek ankiety, która w zeszłym roku odbyła się w Wiedniu w Ministerstwie oświaty, zawierać będzie zapo-

wiedziana przez Ministerstwo gruntowna reforma fizycznego wychowania spełnienie choć w części postulatów, postawionych przez X Zjazd lekarzy i przyrodników polskich. Niektóremi sprawami, poruszonemi przez X Zjazd lekarzy i przyrodn. polskich w jego sekcyi wychowania fizycznego (wartość pedagogiczna uniformów szkolnych), zajmowało się też w ostatnich czasach wyczerpująco Towarzystwo nauczycieli szkół średnich. Konieczność przyspieszenia reformy hygienicznej budynków rządowych wielu szkół średnich galicyjskich, podniesiona przez tę sekcyę X Zjazdu, przedstawiła Delegacya w stosownych memoryałach Kołu polskiemu w Wiedniu i Sejmowi galicyjskiemu, których rzeczą byłoby uzyskać na ten cel odpowiednie środki z funduszów państwowych.

Nie doczekały się załatwienia niektóre rezolucye Zjazdu, któremi zająć się nie mogła Delegacya, będąc przeświadczoną, albo, że jej starania bezwarunkowo żadnego wpływu mieć nie mogą, albo, że dana sprawa zakres działania Delegacyi przekracza.

Tu należały niektóre uchwały w sprawie walki z alkoholem, poprawy produkcyi środków spożywczych, opodatkowania się dobrowolnego lekarzy w celu wzajemnej pomocy, niektóre uchwały sekcyi weterynaryjnej, oraz sekcyi wychowania fizycznego, dotyczące reformy wychowania fizycznego w Galicyi, tembardziej, że ta reforma niebawem przez rząd ma być w całej Austryi wprowadzona.

Nie mogła również Delegacya przeprowadzić uchwał kilku sekcyi, dotyczących programu prac tychże sekcyi na XI Zjeździe, zawiadomiła tylko o nich Wydział gospodarczy XI Zjazdu, wychodząc z zasady, że sprawy te należą wyłącznie do jego zakresu działania.

Fundusze Delegacyi: Po doliczeniu do odebranych od poprzedniej Delegacyi 1468 K 14 h kwoty, przelanej przez Wydział gospodarczy X Zjazdu we Lwowie i przyrosłych procentów, doszły fundusze do sumy 8872 K 73 h. Z kwoty tej wydano na szafę na pomieszczenie archiwum 154 K, na portorya 50 K, na druki 73 K 48 h, razem 277 K 48 h. Pozostałość w ogólnej kwocie 8595 K 25 h składa się z sumy 8161 K 76 h, wypłaconej Wydziałowi gospodarczemu XI Zjazdu w Krakowie, jako zwrotna zaliczka na koszta przygotowawcze do rąk skarbnika Wydziału gospodarczego, prof. Dra Dobrowolskiego, i z gotówki 133 K 47 h, pozostającej u skarbnika Delegacyi.

*

Kończąc swoje sprawozdanie, osnute około tych spraw, które Delegacyi przekazał X Zjazd, stwierdza Delegacya, że w uchwałach tego Zjazdu odbiły się prawie wszystkie ważniejsze sprawy, które były przedmiotem uchwał kilku Zjazdów po-

przednich i dlatego niewiele tylko z uchwał tamtych Zjazdów przedstawia Delegacya XI Zjazdowi do ponowienia; ponieważ zaś sprawy nowe, które w ciągu ostatnich czterech lat stanęły na porządku dziennym, będą wszystkie dopiero przedmiotem obrad XI Zjazdu, przeto z nowych wniosków ogranicza się Delegacya do przedłożenia XI Zjazdowi do uchwały jedynie tylko projektu nieznacznych zmian Ustawy Zjazdów, które doświadczenie lat ostatnich wskazuje, jako konieczne, a które przedstawił Wydział gospodarczy XI Zjazdu.

SPRAWOZDANIE
Z POSIEDZEŃ OGÓLNYCH.

PIERWSZE POSIEDZENIE OGÓLNE.

OTWARCIE ZJAZDU.

Uroczyste otwarcie Zjazdu odbyło się w sali Teatru Starego, wypełnionej do ostatniego miejsca także na galeryi. Pierwsze miejsca zajęli przedstawiciele duchowieństwa, rządu, narodów pobratymczych, całego szeregu Towarzystw naukowych, korporacyj i instytucyj. Na estradzie zajęli miejsce członkowie prezydyum Komitetu gospodarczego Zjazdu. Pierwszy zabrał głos prezes prof. Julian Nowak i przemówił w następujące słowa:

Dostojne Zgromadzenie!

Po raz drugi w niedługim przeciągu czasu nie spełniły się nasze nadzieje. IX Zjazd przygotowany do Poznania, odbył się w Krakowie. Obecny, XI z rzędu — sądziliśmy — cieszyliśmy się, że odbędzie się w Warszawie. Ułuda była krótka, rozczarowanie gorzkie i podobnie jak IX i obecny Zjazd odbyć się musi w tej części Polski.

Twardą koniecznością ograniczone są nasze Zjazdy do dwóch jedynie miast, do Krakowa i do Lwowa, z wielką ogólną naszą szkodą, a ograniczone niesłusznie. Jakież bowiem niebezpieczeństwo i dla jakiej potęgi wyniknąć może z tego, gdy się zjadą uczeni polscy celem porozumienia się w zagadnieniach naukowych nad któremi pracują, celem omówienia zawodowych kwestyi lekarskich i doniosłych problemów sanitarnych! Obawa to płonna, podyktowana raczej nieczystem sumieniem tych, co się tego święta nauki polskiej obawiają.

Zjazdy nasze nie są nowością; wyrobiły sobie już przez te pół wieku, przez które peryodycznie się powtarzają swoją trwałą i chlubną tradycyę i nie zbłądzę, jeżeli na wstępie sięgnę myślą do ich twórcy, niezapomnianej pamięci Adryana Baranieckiego, którego spiżowe rysy za inicyatywą IX-go Zjazdu, spoglądają na nas ze ścian sali posiedzeń naszego Towarzystwa Lekarskiego, dając świadectwo prawdzie, że myśl zrodzona z miłości Ojczyzny i z miłości nauki trwa i potężnieje, jak potężnieją nasze Zjazdy, które ze skromnych początków wzrosły do poważnej liczby przeszło tysiąca uczestników.

A kiedy jesteśmy przy wspomnieniach, to starym obyczajem wspomnijmy o tych naszych mężach uczonych, których

zabrała śmierć nieubłagana i których brak pośrod nas odczuwamy boleśnie. A więc brak znanego całej Polsce uczonego Henryka Hoyera, byłego profesora Szkoły Głównej, męża wielkiej nauki, niezwykłego umysłu i serca. Do ostatniej niemal chwili życia pracował twórczo, organizował około siebie badaczy i budził w nich szlachetne pragnienie wiedzy.

Brak znakomitego chemika, prof. Stan. Kostaneckiego, którego przedwczesna śmierć jest prawdziwym ciosem nie tylko dla polskiej, ale i dla nauki wogóle.

Zmarł zasłużony uczony, profesor naszej Wszechnicy Szczęsny Kreutz.

Straciliśmy wybitnego matematyka Wład. Gosiewskiego, znakomitego chemika Juliusza Brühla i wielu innych.

(Przez powstanie Zjazd uczcił ich pamięć.)

Kongresy naukowe są niejako rewią, dającą przegląd osiągniętych wyników, stwierdzającą postęp i rozwój danych gałęzi wiedzy, odsłaniają słabsze miejsca, które zdwojonej wymagają pracy twórczego umysłu ludzkiego.

Zjazdy nasze są lekarsko-przyrodnicze, bo nauki lekarskie nie są niczem innem, jak tylko odłamem nauk naturalnych i im wyższy osiągają rozwój, tem więcej stają się przyrodniczemi, tem bliższe są nauk ścisłych. To oddawna przewidziano i dlatego peryodyczny przegląd tych dwóch spokrewnionych z sobą dziedzin naukowych odbywa się u nas od samego początku Zjazdów wspólnie pod jednym dachem.

Od ostatniego Zjazdu upłynęło lat pięć — okres w życiu człowieka niezbyt długi a zupełnie już krótki odnośnie do wiedzy i do badań. A mimo to i w tym krótkim przeciągu czasu zaszła niejedna ważna zmiana, tak na polu nauk naturalnych jak i lekarskich — niejedna wykryta została prawda — niejedna doniosła zagadka rozwiązana. Ostatnie pięć lat nie tworzą jakiegoś zamkniętego w sobie odrębnego okresu, należą jednak do tej wspaniałej epoki znakomitego rozwoju nauk przyrodniczych i lekarskich, w której już za naszej pamięci i w naszych oczach dokonało się przewartościowanie różnych wartości i która stworzyła nowe nieprzeczuwane w najśmielszych marzeniach warunki bytu a na przyszłość daje zawrotne niemal perspektywy.

Nauki przyrodnicze to sprawiły, że dzisiejsze warunki życia tak osobistego, jak i społecznego, choć bardziej skomplikowane, niemniej jednak stają się łatwiejsze a dobrobyt dostępniejszy i więcej ogólny. Rozwój nauk lekarskich dał nam zwiększone bezpieczeństwo życia i zdrowia, tych nieocenionych dóbr ludzkości. To też wszystkie cywilizowane narody zaopiekowały się troskliwie naukami przyrodniczemi i lekarskiemi i usilnie je popierają, bo wiedzą, że są one poniekąd stwórcami ich potęgi i pomyślności; oparte bowiem na obserwacyi i na eksperymencie

operują dziś ścisłemi danemi a rezultaty czynionych tu odkryć, mających często pozornie czysto teoretyczne znaczenie, dają niejednokrotnie początek doniosłym praktycznym korzyściom, zmieniającym nieraz współczesne formy bytu.

Trzeba wiedzieć i stwierdzić to należy, że najdonioślejsze w swych praktycznych skutkach odkrycia, dokonywują się w warsztatach uczonych, z których nakształt delikatnej przędzy ulatują na świat subtelne i nieważkie pozornie prawdy naukowe, które jednakowoż rychło zmieniają i przekuwają rzeczywistość a ważą nieraz niezmiernie w życiu narodów.

Należy stwierdzić, że więcej niż zwycięskie wojny rozwój nauk przyrodniczych w najszerszem tego słowa znaczeniu zdolen jest zapewnić ludom przewagę i siłę. Podnieść to musimy tak głośno, aby nas słyszał cały naród, że do jego odrodzenia, do jego rozwoju, a nawet do jego egzystencyi, jest rzeczą konieczną, aby brał silny udział w tym żywiołowym ruchu przyrodniczym, jaki dziś obu półkulami owładnął. Trzeba, abyśmy wiedzieli, że nie wystarczy brać to, co inni zrobili i nic za to nie dawać, i że pierwszym warunkiem możności korzystania z rezultatów, które osiągnęli inni, jest wspólna z nimi praca twórcza na wielkim warsztacie nauk przyrodniczych. Wszelka bierność przynosi śmierć.

Musimy to zrozumieć i wmyślić się w tę prawdę, że nie dla samego tylko honoru narodowego winniśmy brać jak największy udział w ogólnej pracy cywilizacyjnej, ale że nakazuje nam to nasz egoizm narodowy, że są tu w grze motywy sięgające samych korzeni naszego bytu; bez znajomości bowiem dokładnej naturalnych warunków wśród których żyjemy, i bez zdolności opanowania ich przy dzisiejszych skomplikowanych warunkach istnienia, nie może być mowy nie tylko o wzmocnieniu się, ale wogóle o bycie.

Pielęgnowanie nauk przyrodniczych ma jeszcze jedną ważną stronę, to jest wpływ wychowawczy. Daje ono bowiem młodym pokoleniom zwiększoną zdolność obserwacyjną a zatem i łatwiejsze oryentowanie się w realnych warunkach życia, a co za tem idzie, tworzy pokolenia silniejsze w walce o byt i lepiej do niej uzbrojone. Popieranie zatem nauk przyrodniczych i lekarskich i oddawanie się im z zapałem, jest jednym z naszych obowiązków — jest jednem z naszych przykazań narodowych.

Nie można też powiedzieć, aby one były u nas w zaniedbaniu, bo jeżeli uwzględnimy warunki, w których się znajdujemy, gdzie dwie dzielnice z przeważającą częścią narodu są niemal wyłączone od pracy na tem polu, albo mogą w niej brać udział jedynie w jak najtrudniejszych warunkach, to musimy przyznać, a poświadcza to, choćby tylko bogaty i poważny program naszego Zjazdu, że robimy nie mało i bierzemy niepośledni udział w światowym koncercie rozwoju nauk przyrodniczych i lekarskich. Że zaś usiłowania nasze znajdują oddźwięk

i zrozumienie w całym narodzie, świadczy o tem obecność na dzisiejszej uroczystości przewielebnego dostojnika kościoła, obecność reprezentantów wysokich władz tak państwowych jak krajowych oraz prezydyum miasta, a wreszcie i obecność wielu znakomitych i zasłużonych mężów, co wlewa w nas, Panowie, otuchę, bo wiemy, że nie jesteśmy sami, że z nami są czynniki miarodajne, że z nami jest naród chcący żyć i rozwijać się.

Rozwój jednak nauk przyrodniczych, czy lekarskich, jak i wszelkich umiejętności wogóle, możliwy jest jedynie wtedy, gdy sam byt narodowy i jego najważniejsze podstawy nie są zagrożone, gdy wolno czuć i myśleć po swojemu i gdy nie skrępowane jest używanie ojczystego języka, tego najdroższego organu życia narodowego. Pod tym względem nie wszyscy jednako jesteśmy wyposażeni, i my, mieszkańcy państwa Habsburgów, możemy się czuć szczęśliwymi, że nie tylko nie jesteśmy uważani za wrogów państwa, ale owszem wciągnięci w szeregi twórczych czynników państwowych w równej mierze ponosimy i obowiązki wiernych państwa obywateli, jak korzystamy z jego opieki i siły. Toteż we wszystkich donioślejszych chwilach naszego życia narodowego, myśl nasza zwraca się z wdzięcznością ku temu, którego opiece i łasce zawdzięczamy w znacznej części prawa, pod których protekcyą żyjemy i które zapewniają nam normalny rozwój narodowy. Umiemy to ocenić i nie zaniedbujemy żadnej sposobności, aby nasz wdzięczny głos doszedł do wysokości tronu, i tak jak na poprzednich Zjazdach, tak i teraz wzywam Panów, abyście zechcieli uczcić tego Monarchę, w którego dzierżawach jedynie dozwolone są nasze Zjazdy polskich lekarzy i przyrodników i wraz ze mną wznieśli okrzyk: Jego Cesarska Mość Franciszek Józef I-szy, nasz sprawiedliwy Monarcha i Król, niech żyje!

Zjazdy nasze są zjazdami zawodowymi i obradować będziemy jedynie nad sprawami dotyczącemi nauk przyrodniczych i lekarskich. Ale mimo to, a także i właśnie i dla tego, mają one dla nas wielkie znaczenie narodowe. Podzieleni, łączymy się, tworzymy choć na krótko jedną całość, obradujemy nad wspólnem dobrem, następuje wymiana nietylko myśli, ale i uczuć. Toteż mało które polskie miasto tak się nadaje do przyjęcia naszych Zjazdów, jak właśnie Kraków, gdzie w mogiłach Wandy i Krakusa mamy świadków zamierzchłych, legendarnych dziejów naszej ojczyzny, gdzie kopiec Kościuszki opowiada nam krwawe porozbiorowe wysiłki a na kamiennych sarkofagach wawelskiej katedry, spią spiżowe postacie ojców ojczyzny. Cieszymy się tedy z całego serca, że możemy Was Dostojni i Kochani Goście, którzy tu jesteście u siebie, powitać wśród tych starożytnych murów, tak Was, którzy przybywacie z nad Gopła czy z pod Kruszwicy, jak Was, którzy zamieszkujecie łzami i krwią przesiąkłe ziemie nad Wisłą, nad Niemnem, czy nad Bugiem. Cieszymy się, że możemy powitać przedstawicieli

bratnich nam narodów, którzy raczyli swoją obecnością zaszczycić nasz Zjazd i w ten sposób zadukomentować naszą wspólność plemienną i pokrewieństwo kultury. Cieszymy się, że możemy powitać szlachetnego syna narodu rosyjskiego; obecność jego wlewa w nas nadzieję, że tacy, jak on, będą tam kiedyś w większości. (Żywe oklaski).

Cieszymy się, że podzielić się możemy z Wami naszą wiarą w przyszłość lepszą, bo pomniki naszej wielkiej przeszłości, w pośród których żyjemy, dodają nam otuchy i hartu, i zaprawdę możemy, my Krakowianie, zawołać do Was słowami poety:

Ktokolwiek jesteś z polskiej ziemi,
i smucisz się i czoło kryjesz,
z rękoma w tył załamanemi
biadasz — przybywaj tu — odżyjesz!

Odżyjemy -- wzmocnimy się — zrobimy przegląd naszej pracy, naszych zdobyczy duchowych, porachujemy się z sobą ściśle i trzeźwo, ustalimy niejedną wątpliwą kwestyę, rozstrzygniemy niejedno dręczące pytanie. Pewne okresy pracy zostaną zamknięte, otwarte zaś nowe drogi i nowe horyzonty, wyjdą nowe apele i nowe hasła do dalszej twórczej pracy, a stąd wyrosną nowe siły i nowe wzmożenie się. W tej nadziei i z tem przedświadczeniem w imieniu Komitetu gospodarczego składam Zjazdowi serdeczne Życzenia bogatych w plon obrad i ogłaszam XI Zjazd lekarzy i przyrodników polskich jako otwarty.

Przemówienia delegatów.

Szereg ich rozpoczął szef sekcyi JE. Dr. Ludwik Ćwikliński. Powitał Zjazd imieniem rządu a szczególniej Ministerstwa Oświaty, tego działu administracyi państwowej, do którego należą sprawy nauk. Zlecenie swe spełnia z uczuciem szczerego zadowolenia, już z tego osobistego względu i przez pamięć tego, że przed 17 laty, jako rektor Wszechnicy lwowskiej, witał VIII Zjazd lekarzy i przyrodników polskich we Lwowie i otwierał nowo założony Wydział lekarski Uniwersytetu lwowskiego. JE. stwierdził dalej, że władze centralne, a szczególnie Minister oświaty, z całą życzliwością i pieczołowitością odnoszący się do wszystkiego, co nauk dotyczy, uważnie śledzić będą przebiegu obrad krakowskiego kongresu (oklaski). JEksc. życzył jak najlepszego wyniku obrad, dla dobra nauki i dla dobra społeczeństwa. (Żywe oklaski).

Poseł Dr. Bernadzikowski złożył życzenia im. Wydziału krajowego; Dr. Lachowicz, jako delegat c. k. Namiestnictwa przemówił w następujące słowa:

Z upoważnienia JE. p. Namiestnika przypadł mi w udziale

zaszczyt powitania w dniu dzisiejszym XI-go Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich.

Wywiązując się z zaszczytnego dla mnie polecenia imieniem Namiestnictwa, jako najwyższej władzy sanitarnej w kraju, witam jak najserdeczniej wszystkich Członków i Uczestników Zjazdu, zbliska i zdała tu przybyłych.

A czynię to tem śmielej i tem cieplej, że sam, jako lekarz, odczuwam i umię ocenić doniosłość i ważności wszystkich tych zadań, jakimi się zajmują Zjazdy lekarskie w celach ściśle naukowych, jak i dla dobra medycyny społecznej, która zwłaszcza w naszym kraju ma jeszcze wiele zadań do spełnienia.

Lecz ani usta moje są tak wymowne, ani czas po temu, abym w obecnej chwili mógł dokładnie rozważać i rozpatrywać obfite owoce Zjazdów lekarskich, ale to jedno podnieść i zaznaczyć jestem obowiązany, iż państwowa administracya sanitarna już nieraz czerpała wskazówki z naukowego dorobku i cennych wniosków dotychczasowych Zjazdów.

Aż dziś, rzuciwszy okiem na salę i widząc, jak świetnie obecny Zjazd jest reprezentowany, a nadto widząc z programu, jak długi szereg najważniejszych zagadnień z najświeższej doby jest na porządku dziennym obecnego Zjazdu, nie wątpię, a nawet jestem pewny, że i tym razem sanitarna administracya będzie miała obfitą sposobność korzystania z toku obrad i wniosków XI. Zjazdu lekarzy polskich.

W tej właśnie myśli i w tej nadziei, witam jeszcze raz dostojne Zgromadzenie serdecznie, dodając do krótkich mych słów powitania gorące życzenie, aby zdrowiu Panów praca wypadła z chlubą dla Imienia polskiego, a na korzyść nie tylko naszego kraju, ale i całego społeczeństwa.

Wiceprezydent Dr. Szarski przemówił imieniem prezydyum m. Krakowa, podnosząc działalność gminy krakowskiej na polu zdrowotności publicznej. Osobny ustęp przemówienia poświęcił mowca powitaniu imieniem Krakowa przybyłych na Zjazd gości słowiańskich. Mówił potem prof. Dr. Zoll (starszy) imieniem Akademii Umiejętności, a rektor Dr. Witkowski piękną przemowę wygłosił imieniem Wszechnicy Jagiellońskiej i upoważniony — przez szereg Towarzystw naukowych polskich.

Radca dworu profesor Dr. Hlawa przemówił imieniem czeskiej Akademii Umiejętności, Wydziału lekarskiego czeskiego Uniwersytetu w Pradze, pism lekarskich czeskich i ogółu czeskich lekarzy w Czechach, na Morawach i Śląsku. Podniósłszy wysoki stan kultury polskiej, wskazał, że ogólne Zjazdy naukowe za granicą niejako się przeżyły; nie stały się jednak takiemi dla Słowian, dla których mają znaczenie wspólności plemiennej. Zakończył okrzykiem: Niech żyje kultura polska! Niech żyje polska wiedza! (długotrwałe oklaski).

Imieniem Twa naukowego ruskiego im. Tarasa Szewczenki

i Twa lekarskiego ukraińsko-ruskiego przemawiał Dr. Ozarkiewicz. Oddawszy należny pokłon Wszechnicy Jagiellońskiej, wskazał na pragnienia Rusinów, aby utworzony został Uniwersytet ruski. (Żywe oklaski).

Dr. Tkalcicz, z Zagrzebia, złożył życzenia imieniem Chorwatów. Piękną przemowę zakończył następującym zwrotem polskim: „Cieszę się, że mogę czerpać wiedzę z czystego zdroju polskiej nauki. Niech żyje polska nauka i kultura! (Oklaski).

Prof. Bechterew z Petersburga wyraził radość, że może brać udział w kongresie polskim. Z językiem polskim zapoznał się, gdy był na zesłaniu w Permie i odtąd język ten, całem sercem polubił. Wspomniał o uczonych polskich Mierzejewskim i Balińskm, którzy działali w Petersburgu, i wyraził nadzieję, że nastanie dzień pojednania, jak po ciemnej nocy, nastaje świetlany poranek. Daj Boże spotkać się w granicach Rosyi w lepszych warunkach. (Huczne oklaski).

Na tem wyczerpano porządek przemówień, poczem sekretarz generalny, prof. Bruner, odczytał nadeszłe telegramy i spis delegatów.

Obecni na zjeździe delegaci.

JE. Dr. Ludwik Ćwikliński, Delegat c. k. Ministerstwa Wyznań i Oświaty w Wiedniu.

Radca Dworu Dr. Tadeusz Pilat i poseł Dr. Bernadzikowski, przedstawiciele Wydziału krajowego we Lwowie.

Dr. Władysław Gajkiewicz, Dr. Alfred Sokołowski, Delegaci Towarzystwa lekarskiego warszawskiego.

Dr. Józef Jaworski, Dr. Witold Szumlański, Delegaci Warszawskiego Stowarzyszenia lekarzy.

Radca Dworu Prof. Dr. Fryderyk Zoll, Delegat Akademii Umiejętności w Krakowie.

Radca Dworu Józef Horoszkiewicz, Aleksander Adelmann, Delegaci Krakowskiego Towarzystwa technicznego.

Prof. Dr. Julian Nowak, Prof. Dr. Stefan Jentys, Delegaci c. k. Towarzystwa Rolniczego Krakowskiego.

Dr. Stefan Schoengut, Delegat Izby lekarskiej zachodnio-gal.

Dr. Ernest Bandrowski, Delegat Rady miasta Krakowa.

S. Suchocki, Delegat Wydziału przyrodników Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu.

Dr. Heliodor Święcicki, Delegat Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu.

Dr. Ludwik Łukowski, Delegat Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Wilnie.

Dr. Ludwik Guranowski, Dr. Józef Zawadzki, Delegaci „Medycyny i Kroniki lekarskiej“ w Warszawie.

Jan Tur, Delegat Towarzystwa naukowego warszawskiego.

Dr. Ferdynand Obtułowicz, Delegat Towarzystwa hygienicznego we Lwowie.

Prof. Dr. Kazimierz Twardowski, Delegat Towarzystwa Nauczycieli Szkół wyższych we Lwowie.

Rektor Prof. Stanisław Królikowski, Delegat Akademii Weterynaryi we Lwowie.

Prof. Dr. Eugeniusz Romer, Delegat Polskiego Towarzystwa przyrodników im. Kopernika we Lwowie.

Prof. Dr. Maryan Smoluchowski, Delegat Towarzystwa dla popierania nauki polskiej we Lwowie.

Prof. Dr. Józef Siemiradzki, Delegat Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie.

Prof. Józef Mikułowski-Pomorski, Delegat c. k. Gal. Towarzystwa gospodarskiego we Lwowie.

Prof. Dr. Włodzimierz Sieradzki, Doc. Dr. Józef Hornowski, Delegaci Towarzystwa lekarskiego lwowskiego.

Radca Franciszek Ponicki, Jan Mglej, Delegaci Towarzystwa gal. lekarzy weterynaryjnych we Lwowie.

Dr. Eugeniusz Ozarkiewicz, Delegat Ruskiego Towarzystwa lekarskiego we Lwowie.

Prof. Dr. Hilary Schramm, Delegat Krajowej Rady Zdrowia we Lwowie.

Prof. Dr. Tadeusz Godlewski, Delegat Szkoły Politechnicznej we Lwowie.

Prof. Dr. Henryk Kadyi, Delegat Senatu Uniwersytetu i Wydziału lekarskiego Uniwersytetu we Lwowie.

Prof. Dr. Hlava, Delegat Czeskiej Akademii Umiejętności w Pradze, Czeskiego Uniwersytetu w Pradze, Wydziału lekarskiego Czeskiego Uniwersytetu w Pradze.

Prof. Dr. Antoni Vesely, Prof. Dr. Rudolf Kimla, Delegaci Spolku Českých Lekařů w Pradze.

Prof. Dr. Juliusz Stoklasa. Delegat Czeskiej Szkoły Politechnicznej w Pradze.

Dr. Zlatko Tkalcić, Delegat Towarzystwa przyrodniczego w Zagrzebiu.

Mr. Karol Sklepiński, Delegat Gremium Aptekarzy Galicyi wschodniej.

Dr. Jan Piepes-Poratyński, Delegat Koła aptekarzy lwowskich.

Prof. Dr. Stanisław Zaleski, Delegat Związku polskich lekarzy i przyrodników w Petersburgu.

Prezydyum Zjazdu.

Następnie prezes Komitetu prof. Nowak zaproponował następujący skład prezydyum:

Prezes rzeczywisty: Dr Heliodor Święcicki z Poznania.

Wiceprezes: Dr. Władysław Gajkiewicz z Warszawy.

Sekretarze: Dr. P. Gantkowski z Poznania i Dr. Ludwik Łukowski z Wilna.

Prezesi honorowi: Prof. Baranowski z Warszawy, Prof. Dickstein z Warszawy, Dr. Jaworski z Warszawy, Prof. Kosiński z Warszawy, Dr. Sokołowski z Warszawy, Prof. Głuziński ze Lwowa, Prof. Mars ze Lwowa, Prof. Nusbaum ze Lwowa, Dr. Ozarkiewicz ze Lwowa, Prof. Radziszewski ze Lwowa, Prof. Rydygier ze Lwowa, Prof. Twardowski ze Lwowa, Prof. Hlava z Pragi, Rektor Stoklasa z Pragi, Dr. Tkalcić z Zagrzebia.

Prezes Dr. Święcicki podziękował w serdecznych słowach za wybór poczem zaprosił prof. Romera do wygłoszenia odczytu: „O krajobrazie“.

PROF. DR. E. ROMER.

O KRAJOBRAZIE.

Nauka, filozofia, sztuka, idą rozbieżnemi drogami, dążą do jednego celu — do poznania!

Krynicą rozkoszy ducha ludzkiego, to pławienie się w zjawiskach i formach życia przyrody, żądzą jego, zrywanie zasłony, która otula prawdę, wskazuje widzenia, a przyczynę widzeń otula tajemnicą. Tysiące lat jednak wysokiej, a różnorodnej kultury mijały, nie zostawiając po sobie śladu wyraźnego zrozumienia krajobrazu, ba, nawet afektu dla piękna jego. A jednak nie mogę się zgodzić z Vischerem, że ten brak dokumentów literackich i artystycznych jest dowodem niezrozumienia piękna przyrody, „bo nawet największe wspaniałości przyrody, nie są“, jak twierdzi Vischer, „taką potęgą, by działać mogły na umysł, którego stan uczuć nie jest nań przygotowanym“. Czyż tak było w istocie? Czy położenie najdroższych świętości narodowych w pośród najbardziej uroczych zakątków przyrody nie jest większym dokumentem odwiecznego kultu krajobrazu, aniżeli brak dokumentów literackich? Pomnijmy siedzibę wyroczni delfickiej w czeluściach Parnasu, malownicze położenie teatrów starej Grecyi, Aten, Taorminy, pomnijmy tych Egipcyan, którzy elementa krajobrazu oddawali geometryczną symboliką, ale świątynie stawiali wśród spiętrzonych na skałach katarakt odmętów Nilowych, nie zapominajmy o świętych dębach Litwy! A wszystkie te dowody kultu piękna przyrody bledną wobec tych, których dostarczają ziemie i narody innej kultury, Japonii, Chin i Tybetu!

Wędrując po uroczej Sabaudyi, zauważył ukochany uczeń Ruskina, Collingwood, szczególny związek, zachodzący między ascezą mnichów a krajobrazem skał wapiennych. Angielscy pustelnicy żyli, podobnie jak pierwsi chrześcijańscy, w wapiennych jaskiniach hrabstwa York, wapienna Sa-

baudya i Delfinat wydały St. Germaina, Bernarda z Menthon, Franciszka Salezego. Przypomnę, że Benedyktyni kluniaccy usadowili się też na wapiennych skałach i z nich trzęśli światem, a i nasi potentaci kościelni dzierżyli wapienne skały Tyńca czy Jasnej Góry.

Ludzkość bodaj nigdy nie przechodziła stanów, które Vischer jest gotów przypisywać całym wiekom wysokiej kultury. To tylko jest wobec braku odnośnych dokumentów literackich i artystycznych pewne, że ludzkość tysiące lat budziła swe dążności syntezy filozoficznej nie we wszystkich kierunkach, wskazanych przez afekta, które ludzkością ogarniały i wstrząsały.

Jedną z pierwszych nam przekazanych syntez ludzkości, to system antropocentryczny: środkiem geometrycznym, panem, celem świata stał się w tej syntezie człowiek. I choć w nią ze świata wewnętrznego liczne padały gromy, nie były one nigdy tak silne, by zdołały obalić prawdę w niej tkwiącą; żyje człowiek, walczy i tworzy dla siebie! To kierunek przewodni, na którego tle rozwijały się style i formy pracy duchowej.

Temu kierunkowi są też wierne wszystkie dzieła ducha ludzkiego, powstałe pod wpływem i podrażnieniem afektów, ludzkich przez krajobraz. Sztuka, filozofia i nauka są tego świadectwem.

Nauka posiadała zawsze swe ścisłe, obowiązujące ją metody pracy. Dzieła nauki były tedy zawsze mniej stylizowane, ale tem ściślej się obracały w kierunkach i drogach, wskazanych przez styl okresu historycznego. Filozofia, sztuka przedewszystkiem, nacechowana silniej właściwą danemu czasowi patyną, tworząc — mimo metod pod wpływem, a nawet i warunkiem wrażeń, były tą drogą, po której ludzkość odkrywała nowe i nieznane dotąd horyzonty.

Mówię o krajobrazie! Czy odważyłby się mąż nauki, filozof renesansu pisać o chmurach... Przenigdy, ale Tycyan w swych obrazach, które treścią nie obrażały stylu i kierunku myślenia współczesnego, dawał sztafaże chmur, w których by można zestawić najwspanialsze ilustracye dla klasyfikacyi chmur Howarda z r. 1802. A tenże Tycyan, a Perugino w tle i perspektywie historycznego obrazu, jakże piękne i wierne dawali linie profilów Apeninu w czasie, w którym góry

w pojęciach społeczeństw naukowych... strzelały do góry! A któż dał pierwszy obraz i wierne pojęcie wulkanu, czyż nie J. A. Koch w swym słynnym obrazie Wezuwiusza? Uprzedził go jedynie członek innej, japońskiej kultury, Hokusaj w swych słynnych studyach Fudżi, ale to syn narodu, którego potrzeb estetycznych syn kultury europejskiej nie zrozumie! Ileż chwil czujnego dumania musiał spędzić podczas wichrów i naremnic Rembrandt, by stworzyć obraz burzy tak wspaniały i tak prawdziwy, jak świadczy dzieło jego: Trzy drzewa. Jak kochać musiał Rembrandt, Ruisdael swą ziemię płaską, by z niej tyle typów krajobrazu wydobyć, tyle czynników krajobrazowych uwypuklić?

Te wszystkie „odkrycia“ sztuki dokonują się jednak nie pod wpływem cierpliwej, konsekwentnej pracy myślowej — nie, „bo tylko ociężały, twórczości pozbawiony artysta myśli, jak obraz przyrody skonstruować“, artysta z bożej łaski działa i tworzy pod wpływem „biernego posłuszeństwa pierwszej wizyi“, ulega wreszcie wspomnieniom wrażeń analogicznych. Pogląd ten przeprowadza Ruskin na analizie twórczości Turnera, owego najgenialniejszego malarskiego piewcy atmosfery, odkrywającego też w głęboko tkwiących wizyach niemal wszelkie prawa rzeźby krajobrazowej. Od form doliny korytowej, kuloarów lawinowych, upłazików terasowych, podartych nagłówków warstw, zębatej grani turniowej z żebrami schodkowemi — wszystko jest w obrazach Turnera, jest też powietrze, cienie, światła, które tylu badaczy nie widzi zgoła. Ale poza tem wszystkiem jest w dziełach Turnera jeszcze coś więcej. Turner umiał oddać prawa rzeźby krajobrazowej tak skrycie, jak je podaje, a raczej ukrywa przyroda. Na przykładzie obrazu góry Pilatus demonstruje Ruskin, że przez oderwane przełęczami szczyty grani, można przeprowadzić prawidłową linię krzywą... denudacyjną. Z dumą też mówi Ruskin o tym obrazie: tkwi w nim zupełne poznanie praw rzeźby wodnej, a poznanie pod wpływem wizyi! Turner istotnie wszystko widział, nawet rolę krajobrazową kliważu!

Na ogół sztuka była jednak wierną sługą stylu i dogmatu. Jak góry potężne, tak też i morze urocze i barwne nie miało miejsca w sztuce wieki całe. Musiał przyjść styl, w pałacach

władców musiały trysnąć fontanny, by Tintoretto, lub Salvator Rosa rzucił na płótno grę fal.

Czyż inaczej było w literaturze? Mimowoli wspominam zakochanego w pięknie wsi polskiej, w szumie Dunajca zasłuchanego Zbylitowskiego. Z jakiemż uczuciem oddaje w swych pieśniach polską ziemię, zgiełk walk ulicznych, łomot walących się w puszczy dębów. Ten rycerz i poeta towarzyszy królowi Zygmuntowi w morskiej wyprawie przez Bałtyk do Szwecyi... a dla opisu potęgi i piękna wzburzonego morza nie znajduje ani jednego stosownego słowa, ni porównania. Miałże pisać, że wszyscy chorowali, styl nie pozwalał, schował się więc Zbylitowski za Nereidy, Tetys, Neptuna, Galateę i inne dziwy. Ale nie w naszej kontynentalnej sferze myślenia, w Anglii jeszcze u Burnsa, u pieśniarza Szkocyi istnieje morze tylko na to, by dzieliło zakochanych, jak się dowcipnie w tej sprawie wypowiada Ratzel. W rzeczy samej tak źle nie było, a czucie piękna morza pozostawiło w literaturze angielskiej sporo dokumentów; wystarczy, gdy wspomnę G. A. Stevensa, ale zupełnie morzu oddane dzieła tego pieśniarza z połowy XVIII w. popadły wraz z imieniem twórcy w zupełne zapomnienie, bo nie należały do stylu.

I tak sztuka i literatura liczyły się wieki całe z tem, co wolno, co się na paletę, czy scenę wyprowadzić godzi. Odczucie i oddanie przyrody, jasnowidzenia z krainy nie historycznego życia, były tylko udziałem geniuszu, który nawet z pod form stylu wolnością wizyi przemawiał, albo kryły się w zacisza, gdzie forma panująca i kanon praw sztuki nie dotarł. Tak w powodzi oryentacyjnych miniatur średniowiecza, podał nam Riehl ze zbiorów bawarskich jedną z r. 1414, której linie i bryły panoramy alpejskiej tryszczą prawdą, przenoszącą wszystko, co stworzył późniejszy renesans niemiecki, aż do czasów Elsheimera, przebywającego stale w Rzymie. Brak miniaturzyście techniki i perspektywy Dürera, ale Alpy jego są doskonale odczutem widmem z dali. Renesans stworzył między innemi literaturę tzw. Kosmografii. Artystycznie ogarniał ten sam styl i kartografię do końca XVIII w. W pięknych i zbytkownych grawurach, które należały do stylu, przeważają koncepcye alegoryczne, sceny historyczne, jako symbole bogactwa krajowego figuruje gra-

ficzna encyklopedya reprezentantów przyrody: drzewa, zwierzęta, ryby, kopalnie, a na skałach, symbolizujących góry dziki zwierz w rączym rozpędzie... krajobrazu rzetelnego tam nie znajdzie! I trzeba trafić na Meriana: Topographia Helvetiorum z r. 1608, lub na anonima sabaudzkiego z r. 1690, by stwierdzić z zadowoleniem, że i w owych czasach byli ludzie, którzy pod wpływem Alp doznawali nie tylko wrażeń estetycznych, lecz Alp wielkość i ich formy indywidualne doskonale rozumieli.

Z końcem XVIII w. powszechny rozdźwięk społeczny budzi rozterkę psychiczną, a ta wiedzie ludzi w przyrodę i samotność. Alpy stały się wówczas po raz pierwszy terenem bezinteresownych wizyt najprzedniejszych przedstawicieli europejskich społeczeństw. Różne tęsknoty ludzi tam ciągnęły, różną potęgą Alpy ich zapładniały. Jeśli Goethe czerpał we wrażeniach alpejskich siły do zerwania nie zupełnie stosownego związku małżeńskiego z uroczą Lily Schönemann, Malczewskiego rwało widmo Alp ku sobie jak widmo świtezianki z ballady; bez wytchnienia pracujący Staszyc i Alpy za szkołę życia uważał, de Saussure, duchowy encyklopedysta, wyrosły na szwajcarskiej ziemi, szedł z hasłem odsłonięcia tajemnicy, która wnętrze i szczyty Alp naówczas w zupełności pokrywała.

Wiekopomne prace de Saussure'a wywołały w społeczeństwie europejskiem dwa potężne prądy, jeden systematycznej analizy przyrody górskiej i krajobrazu, drugi, zrazu czysto estetycznego alpinizmu. Jeden i drugi kierunek pozostawiły po sobie obok bogatej literatury, liczne dokumenty krajobrazowe, których rozpowszechnienie ułatwiała odkryta w owych czasach litografia. I jest w wysokim stopniu znamienne, że estetyczny owych czasów alpinizm, pozostawił po sobie daleko więcej dokumentów czucia i zrozumienia krajobrazowego, aniżeli kierunek naukowy. Obraz lodowca Rodanu z r. 1781, dostarczony przez Bourrita, współczesny obraz wnętrza dolin Mer de Glace przez Charlesa Hackerta, wreszcie zarówno Birmana, jak Lory Pere'a, śliczne obrazy buli końcowej Mer de Glace (Gl. des Bois) z okresów 1802 i 1815 są przecież wspaniałymi dokumentami glacyologii z owych czasów, podanymi potomności przez entuzyastów turystycznych. A ścisłe badania przyrody krajobrazu, poczęte w owych

czasach, jakież nam poza zarodami wielkich pomysłów i idei pozostawiły dokumenta krajobrazowe! Prócz słynnych obrazów pomorzy i podartych debrzami stepów czarnomorskich, dodanych w formie atlasowej do opisów podróży Pallasa, przedstawia się, ile mi wiadomo, graficzna strona wszystkich pamiętnych w nauce badań geograficznych na schyłku wieku XVIII mniej lub więcej potwornie. Obrazy dzieła de Saussure'a, to istna maskarada ludzka na tle lodowcowych symbolów, budzi też podobnie jak panorama Tatr, dodana do atlasu „Ziemiorodztwa“ Staszica, wyobrażająca szereg piramid i obelisków pochylonych ku zachodowi rzetelne politowanie; do tej też kategoryi wyobrażeń krajobrazowych należałoby zaliczyć Hacqueta obrazy z Alp wschodnich z konturami, przewyższonymi conajmniej trzechkrotnie... Dosyć tych przykładów! Świadczą one wszystkie o psychicznej zarazie, której się żaden umysł naukowy owych czasów oprzeć nie zdołał. Obserwacya ludzi nauki współczesnej chromała pod wpływem dwu potęg, przesądu teoryi plutonizmu, w której cały świat gorzał i piętrzył się gwałtownie, jakoteż potędze wrażenia, które ogarniało wszystkich, zdobywających po raz pierwszy kaskady lodowe i iglice skalne. Wszak współczesny turysta, czy badacz nawet, wdrapując się z narażeniem życia na szczytowe krzesanice, olśniony rozmiarami, bogactwem i światłami panoramy, niemieje jak dziecko na widok wielkiego i niespodziewanego podarunku. Ten wpływ wrażenia nieskończonej dali, musiał na pierwszych pionierów działać jeszcze silniej, pierwszej też chorobliwej wizyi nie mogli się pozbyć nigdy i ani piórem, ani słowem krajobrazu wiernie oddać nie zdołali. Czyż nie będzie tego stanu psychicznego najdosadniejszą ilustracyą ten fakt, że nawet Humboldta przesławne „Ansichten der Natur“, pochodzące w swem pierwszem wydaniu z początku XIX w. tej samej choroby, wyrażonej w powodzi wykrzykników i sprzecznych sobie przymiotników, okazują niedwuznaczne ślady.

W tych cieniach i światłach, które z tego przeglądu padają na zdolność syntetyczną, przejawiającą się przedewszystkiem w twórczości malarskiej, jest świateł tyle, że nauka o krajobrazie musi widzieć w malarstwie swego godnego poprzednika, że dzieła sztuki odwiecznej niż dzieła nauki czystej

dostarczają dowodu zachwytu, czucia i zrozumienia przyrody krajobrazu przez człowieka.

Malarstwo na tę drogę wstąpiło pierwej niż nauka, malarstwo na tej drodze kroczy ciągle wiernie. Zielone obrazy Constablea będą wiecznie wymownym portretem typu angielskiej ziemi, Corota, a zwłaszcza Tryona—Normandyi, Alp w słońcu nie oddało ani uczone, ani natchnione słowo lepiej od Segantiniego. Nie tylko jednak siła światła, lub wzniosłość krajobrazu budzi twórcze natchnienia, mroczne dymy torfowisk podalpejskich, czy ziemnowodnej krainy nadmorskiej, stworzą szkoły Dachauską, czy Worpswede; a Pruszkowski wzbudzi nie tylko głębokie nastroje swym obrazem monotonii śnieżnej na granicy ziemi cierpień, ale daje też znakomicie pojęty obraz geograficzny Uralu. Chełmoński analizuje w szeregu obrazów Mazowsze, Masłowski daje florystyczną sylwetę podolskiego lasu, a Witkiewicz tworzy swym obrazem dokument do analizy wiatru halnego, z którym nauka do tej pory jeszcze się zupełnie nie załatwiła.

Daleko mniej a przedewszystkiem mniej dodatniego mam do powiedzenia o poezyi i sile natchnionego słowa w oddaniu obrazów przyrody. I czyż inaczej być może, gdy najdoskonalszym objawem zachwytu na widok wielkiego krajobrazu... jest milczenie?

W poezyi ośrodkiem i celem, jak przed tysiąc laty w nauce i filozofii, pozostawał do tej pory przedewszystkiem człowiek. Wieszczów ze sercem i zmysłami, jak Mickiewicz, lub Byron, nie masz wielu. Potęga w oddaniu form, barw i cieni, która tryszcze z poezyi Mickiewicza, nie jest udziałem pospolitym. A i Mickiewicz, malarz znamienity puszcz, stepów, jezior i kniei nie sili się na obrazy skał i gór wyniosłych. Milczy, gdy o nich wspomina...

„Com widział, opowiem po śmierci,
Bo w żyjących języku nie ma na to głosu".

Poeci, mający mniej czucia dla barw i form, popadali w rażący konflikt z przyrodą, opisując krajobrazy, których nie widzieli, a jeno im się, jak mówi Ruskin, zdawało, że wyobraźnia je widzieć może. Zdarzyło się to chyba Słowackiemu, gdy w sławionej „W Szwajcaryi", lodowiec Rodanu

porównywa do pletwy delfina, — przytrafiało mu się to jeszcze częściej, gdy skomponowanymi obrazami potęgował obrazy nastroju duszy ludzkiej, nie uniknął fałszu, choć czułością wyobraźni górował w wieszczej trójce. Jednak i Słowackiego wzięła przyroda stepu i pustyni szturmem, jak tego dowodzą szczere i realistyczne jej obrazów opisy.

Wobec majestatu potężnych gór, wobec nieogarniętej panoramy szczytowej, w oddaniu zamętu rozszalałych sił przyrody jest jednak słowo i pędzel nawet bezsilny.

Potężne alegorye tatrzańskich sonetów Nowickiego budzą uczucia, ale pojęcia o Tatrach nie dają. Najpiękniejszym, a do przyrody gór najbardziej zastosowanym, obrazem pieśniarza Tatr zdaje mi się być ustęp sonetu: Zmarzły staw pod Garłuchem:

„Wchodzą w gardło kotliny — w lejek skał ponury...
Staw lodów świeci w głębi!... jak trupa olbrzyma
Zapadłe, szklane oko... gardłem dysze zima“.

Oto wszystko! Bo choć potęga bije z każdego zdania, którem Nowicki oddaje np. rytm elementów rozpętanych pod wodzą halnego wiatru... nie jest to wiatr halny — jest to orkan bez nazwy!

Bezsilności natchnionego słowa wobec istoty wielkiego krajobrazu, nic, zdaje mi się, tak dosadnie nie piętnuje, jak głośne sylwety „Na przełęczy“, znakomitego Tatr malarza, znakomitego mistrza słowa, Witkiewicza. Wartość tych sylwet polega przedewszystkiem na ich bezpośredniości, na wiernem odźwierciedleniu stanów podmiotowych artysty. Witkiewicz wkracza we wnętrze Tatr z siłami świeżemi, z czuciem i zmysłami wrażliwymi; niesłychane są też jego impresye, zbudzone pod wpływem obserwacyi wody, potoków, skał, chmur, mgieł i cieni: w kolorystycznych obrazach polan, życia juhasów na grani na tle błękitów, przypominają wprost Segantiniego. Trudy opanowują jednak zbyt szybko artystę i od dziedziny Pięciu polskich stawów można śledzić w opisach Witkiewicza wszystkie stany znużenia. Oto w stanie końcowym podał nam Witkiewicz następujący obraz Hrubego: „Świat zastawiony jakąś olbrzymią masą fioletowo-opalową, ciągnącą się strasznym gmachem z zachodu na wschód. Zdaje się, że ziemia kiedyś jękła i zapadła się pod ciężarem tego cielska z granitu“, a mnie się zdawało, gdy czytałem ten

ustęp, że to artysta jęknął pod ciężarem znużenia... „wszak, chcąc spojrzeć na niebo, trzeba zadzierać głowę“, mówi Witkiewicz, a mnie się zdaje, że starczyłoby podnieść pochyloną głowę, aby oko goniło poza i ponad Hruby Wierch, którego szczyt nie tworzył ze stanowiskiem Witkiewicza większego kąta nad 20 stopni! Noc pod smerekiem nie przyniosła dostatecznego skrzepienia sił, to też zarówno ranne wrażenia pod wpływem Hrubego, jak obraz dantejskiego piekła z przełęczy nad Morskiem Okiem, są w luźnym tylko związku ze światem zewnętrznym, a przedewszystkiem są tylko przyczynkiem do psychologii alpinizmu.

Mistrz świateł, cieni i obłoków, w krainie obłoków daje Witkiewicz jednak tylko siebie. Z dołu, czy to w obrazach Podhala, które na równi z Matlakowskim subtelnie charakteryzuje, czy to jako rysownik, malarz i kolorysta w swych pełnych ruchu sylwetach kurniawy i szaty śnieżnej, czy w plastycznych alegoryach pojedynczych osobistości górskich, uchwyconych z zewnątrz, jest Witkiewicz niezrównanym analitykiem krajobrazu.

Analiza malarska i poetyczna ma jednak inne cele, aniżeli analiza naukowa; dla pierwszej są celem barwy, formy i dźwięki, dla drugiej są one tylko środkiem, który wiedzie do odkrycia genezy, ostatecznego celu nauki; chociaż więc cel, wytknięty przez naukę jest dalekim, jednak widzenie naukowe różni się często w pierwszych już stadyach badania od widzenia malarskiego. Witkiewicz dziś widzi jeszcze w dolinach reglowych Tatr „charakter gotycki“, Staszic widział już sto lat temu, że linie dolnych części profilu dolin tatrzańskich są gładkie i zaokrąglone, dopiero brzegi strome „wznoszą się rysem, a kończą się ostrzem“. Dziś wiemy, że wszystkie doliny tatrzańskie były zlodowacone i ta świadomość budzi w nas pojęcie dolin o formie korytowej, która jest im istotnie właściwą — „charakter gotycki“ jest zaś ograniczony do brył wznoszących się ponad pierwotną płaszczyzną lodu... ale na tych podartych bryłach oko się przedewszystkiem zatrzymuje! Dla malarza-poety każda skałka podhalska, Cisowa, czy Kramnica, nie mówiąc już o Pieninach, są światem całym, są osobistościami. Staszic, sto lat temu obserwując, porównując i zestawiając, doszedł do naukowej syntezy krajobrazu, bo choć skałki „jedne stoją jak ściana—

są słowa Staszica — drugie jak stołpy, lub wieże, inne jak dwie skały na pół przeprute, wszystkie chociaż się z sobą nie stykają, wszystkie przecież stoją w jednym rzędzie, w jednym kierunku, jaki ma łańcuch Tatrów... są to ostatki jednej ciągłej góry... są pozostałem z tejże góry rozwaliskiem". Oto synteza! malarz, poeta, najwrażliwszy na piękno przyrody turysta, byłby dał w najlepszym razie przyczynek do analizy.

Póki nie była znana istota wietrzenia skał, jakże potworne były opisy złomisk, które sobie wyobrażano, jako ślady gwałtownych przewrotów w praziemskiej skorupie... słynny ze swych podróży po Pacyfiku, Kotzebue, widział na Kamczatce chaos postrzępionych i zębatych gór tam, gdzie panują prawidłowe stożki młodowulkaniczne, ba, ale wzrok jego uległ wpływowi błędnego oznaczenia skał, jako granitów. Przed pierwszą konstrukcyą teoryi lodowców i ich ruchu występowały w opisie i obrazach lodowców na pierwszy plan chaos skalic i kaskad lodowcowych; dziś trudno sobie wyobrazić dzieło sztuki, w którem lodowiec nie budziłby wrażenia w całości uruchomionej masy.

Ożywcza świadomość związków genetycznych, budząc suggestyę, może się stać źródłem mylnej obserwacyi, ale zupełne pominięcie tego związku genetycznego, wiedzie na pewno do nieporozumienia. Witkiewicz widzi życie Tatr w skali barw życia roślinnego w ciągu pór roku, „tak żyją, walczą, umierają i zmartwychwstają Tatry" twierdzi Witkiewicz, popadając w głębię nieporozumienia co do istoty życia gór i krajobrazu. Wiosnę, porę życia tatrzańskiego w pojęciu Witkiewicza zupełnie inaczej charakteryzował Staszic, przyrodnik.

„Wiosna w rozwalaniu pierworodnych gór, w burzeniu świata, jest tu straszną. Ona z wszystkich pór roku jest tu najwięcej burzącą, najwięcej gwałtowną. Co tamte zburzyć nie mogą, ona dopełnia. Gdzie w pośród lata nawalnicami i grzmotem skały tylko wzruszone były, tam ona je rozwala i burzy, w zimie mrozami granitów szczyty nałupane, ona do reszty rozsadza i kruszy... Z wiosną obrywają się z cyplów ogromne bałchany śniegów, rozwalają się wyniosłe granitów stołpy, razem poruszone, razem huczące wody, śniegi, kamienie, lody, rwą i z góry i z dołu pierworodnych

wapienników i granitów skałę“. Oto obraz życia Tatr! Stwierdziwszy rzetelną obserwacyą objawy życia krajobrazu, czyni je Staszic podstawą dedukcyi, która się snuje przez całe jego wiekopomne: Ziemiorodztwo. Dedukcyę swoją czyni Staszic tem śmielej, że objawy niszczenia krajobrazu, przyłapane na gorącym uczynku w Tatrach, stwierdził na każdym kroku swej wielkiej ojczyzny. Poznał Staszic jak Wisła przerwała ciągłość gór w okolicach Kaźmierza, poznał przełom Wisły przez wapienne skały Tyńca i Krzemionek, przełom Dunaju w Żelaznej Bramie, przekonał się, że nawet wody nikłe są zdolne stworzyć takie formy resztkowe i ruinowe, jak wody Prądnika, jeśli tylko działalność tych słabych sił „tak jest nieustanną jak czas“. Poznał jednak Staszic i zmieniającą się z szerokością geograficzną i wysokością nad poziom morza florę, widział w śladach życia organicznego, pozostałych w ubiegłych formacyach zmienność stosunków klimatycznych, wnioskuje więc z żelazną konsekwencyą: „zmiany te dokonują się albo przez przesuwanie się biegunów, albo przez niszczenie rzeźby“. Więc, gdy jeszcze trzy tysiące stóp zniżą się teraźniejsze Karpaty, natenczas ogromne dzisiejszych capów rogi, kosodrzewin i kedrów łomy, znalezione w pomorskich margielach... zadziwią tutejszych mędrców; a nie okazując im na tej ziemi nigdzie, tylko w sferach lodowatych, podobne gatunki i rodzaje, wprowadzą ich jeszcze może w to mylne mniemanie, że i nasze kraje niegdyś pod biegunem były“.

Mimoto, że wspaniały przykład Staszica demonstruje dawne zapędy nauki w kierunku genetycznego badania krajobrazu, były to istotnie w rozwoju nauki na długie lata tylko *lucida intervalla*. Najsłynniejsze opisy krajobrazowe literatury geograficznej, nie wznoszą się na ogół ponad poziom mniej lub więcej charakterystycznego opisu, więc obrazu malarskiego. Odnosi się to zarówno do tak świetnych pomników dawniejszej literatury, jak „obrazy natury“ Humboldta, jak do słynnych opisów z dni ostatnich, np. Sven Hedina. Całą tę olbrzymią literaturę, możnaby zaliczyć do jednej grupy z charakterystyczną nazwą, zastosowaną przez W. Pola: Obrazy życia i natury. Choć bowiem nie wyłącznie, jak w obrazach renesansu, krajobraz służył do uwypuklenia życia historycznego, jednak i w geografii krajobraz długie

lat okresy tłumaczył życie społeczeństw, wysunięte na przedni plan, czasami na tylny cofnięte.

Niezależna od nauk humanistycznych analiza krajobrazu rozwijała się niesłychanie powoli. Klasyfikacya typów krajobrazowych i wyrażająca ją terminologia ścisła napotykały na trudności, z jakiemi było połączone porównywanie i zestawianie form odległych. Sztuki graficzne, fotografia przedewszystkiem, wprowadziły w tę pracę pewne ułatwienie. Postęp istotny był jednak niesłychanie powolny. Wielkie, światowe podróże, naocznia ludzi z bożej łaski, czyniła od czasu do czasu wyłomy, które się stawały przykładem metody pracy, torowały drogi nowego badania.

Wyspy koralowe, ich klasyfikacya i dalsze konsekwencye z niej wyprowadzone przez Ch. Darwina, są bodaj najklasyczniejszym przykładem, jaką rolę w badaniu krajobrazu odgrywa ścisła klasyfikacya form i odpowiadająca jej terminologia. Teorya zanurzenia się dna Pacyfiku była konieczną konsekwencyą klasyfikacyi genetycznej raf koralowych na brzegowe, tamowe i atolle. Tak prosta, a tak daleko sięgająca teorya, oparta na klasyfikacyi rzutu poziomego pewnego typu krajobrazowego, opanowała naukę przez lat liczne dziesiątki, skłoniła wreszcie z końcem XIX wieku do przeprowadzenia słynnych wierceń na atollu Funafutti... które, nawiasem mówiąc, problemu nie wyświetliły, podrażnić więc muszą umysłowość ludzką do nowych w tym kierunku prób syntezy.

Tak ożywczo na naukę o krajobrazie, jak klasyfikacya i terminologia wysp koralowych wpłynęły i inne w tym kierunku czynione, a skuteczne usiłowania. Opis stromego wybrzeża, najbogatszy w przymiotniki, będzie gołosłownym zupełnie: słowo „fjord“, jak trafnie zauważa Ratzel, służy za obraz najlepszy, daje nam odrazu typ rzutu poziomego i pionowego, suggestyonuje genezę! Słowo „jar“ może być i często bywa używane nieściśle; termin „jar“ przywiązany do płyt, wypiętrzonych epeirogenicznie (en bloc) piętnuje typ i genezę krajobrazu. Jar podolski i kamion amerykański różnią się wymiarami, budzą zapewne zupełnie odmienne wrażenia, są jednak genetycznie zjawiskami, które przynależą do tego samego typu. Liman i zalewy budzą natomiast obrazy podobne, ale przywodzą też przed oczy procesy różne. Ba-

danie wulkanów stworzyło klasyfikacyę i ścisłą terminologię typów wulkanicznych, badanie gór i dolin wzbogaciło naukę w nomenklaturę, która w sposób niedwuznaczny zastępowała opis krajobrazowy. W roślinnej szacie wykryła porównawcza florystyka i biologia typowe zbiorowiska roślinne, a ścisłe ich określenie, jakoteż wykrycie warunków ich rozwoju i rozprzestrzenienia, nadało nowożytnym opisom naukowym krajobrazu jędrność plastyczną i żywą, bo ożywioną momentem genetycznym.

Raz wskazana metoda badania krajobrazu wywołała ruchliwą czynność naukową: zestawienia, porównania, konstrukcye typów, a wszystko oparte na ścisłym pomiarze, wnioski ilustrowane fotografią, rysunkiem i graficznem wyprowadzeniem prawa krajobrazowego. Prawo określało istotę typu, ale pokazywało i rąbek w przyszłość, w dalszy rozwój nauki. Prawo wskazywało bowiem granice, w których pewien typ się może obracać, zwracało uwagę na pokrewieństwa typów krajobrazowych, wykrywało wspólne ich cechy, suggestyonowało możliwe przejścia, słowem prowadziło do wykrycia nowych praw życia krajobrazu. Stwierdzenie faktu, że krajobraz ulega ciągłym i daleko idącym przeobrażeniom, że rzeki zmieniają brzegi, a morza zmieniają swe położenie, góry wielkie i ostro zarysowane zniżają się i zaokrąglają swe szczyty, było wielkiem odkryciem Staszica, a jeśli podobne prawdy nie były obce i wielkim współczesnym Staszica uczonym, to jednak, zdaje mi się, przewyższał Staszic wszystkich współczesnych pojęciem czasu geologicznego; wszak nawet najstarsze pomniki człowieka określają, zdaniem Staszica, znikome wobec czasu geologicznego momenta. Ale z pojęciem życia krajobrazu nauka nic począć nie mogła, nauka musiała się oprzeć na prawach życia, za porządkiem zmian życia śledzić,

Żmudna i zawrotna to była droga, na którą wkroczyła nauka. Może żaden ustęp z jej dziejów nie przyniósł tylu niespodzianek, nie był też poprzedzonym tylu jasnowidzeniami i przeczuciami, jak historya rozwiązania problemu struktury gór łańcuchowych. Znamiona krajobrazowe, jako obserwacyjne podstawy tej teoryi, zwracały już oddawna uwagę tych, których zmysły nie były przyćmione wiarą w dogmaty. Ponad Schwyzem sterczą nad jeziorem Czterech

Kantonów dwie potężne i kilka małych skalic. Skałki te są tak obcym czynnikiem w otoczeniu, że już prastara nazwa legendą... Mythe... je napiętnowała. Stary H. K. Escher, już sto lat temu, trudził się nad poznaniem tej legendy, potężny Studer, lat temu 60 już odcyfrował strukturę „mytów“, na to tylko jednak, by podać potomności już nie legendę, ale wprost zagadkę: wapienie jurajskie pływają tam na numulitowym fliszu!

Ileż godzin dumania i badania poświęcił Studer potężnie powyginanym i powikłanym ławom wapienia, przykrytym czapką granitów Jungfrau? Wyniki badania potwierdziły tylko istotę zagadkowej struktury a dodały nową zagadkę: brak znaczniejszych znamion przeobrażenia wapieni na zetknięciu z granitem, ze skałą przeto, której wulkaniczne pochodzenie naówczas nie ulegało żadnej wątpliwości. W budowie Jungfrau leżały zarody nowych na granity poglądów.

Ale najwięcej zamętu wprowadziły w naukę Alpy Glarneńskie; tam to Verrucano i dolomity tryasowe, odsłonięte na wielkich przestrzeniach w czeluściuch potoków wisiały nad trzeciorzędnym fliszem. Stary H. K. Escher zauważył tę anomalię już przed wiekiem całym, a długie rozważania Arnolda Eschera, profesora Heima, przywiodły go do przekonania, że mamy tu w przyrodzie obraz dwu, w przeciwnym kierunku przewróconych, a na znaczną przestrzeń przesuniętych fałd. Gdy Eschera wzywano do opublikowania swej idei, Escher protestował stanowczo: niktby nie uwierzył, mówił, a mnie uważanoby za wyzutego ze zdrowego rozsądku! Idea przesuwania się w głębi ziemi potężnych fałd leżących zaświtała u wrót nauki. I tak, jak przed laty 50, tak i w przededniu XX stulecia, gdy Bertrand drogą dedukcyi, metodami stratygraficznemi—Schardt, a wykreślnem przedstawieniem stosunków struktury alpejskiej —Lugeon, przeczucia Eschera w najzupełniejszy sposób potwierdzili, a zarazem suw fałd leżących na daleko potężniejszą miarę zademonstrowali, podniósł cały świat naukowy, szanujący tradycyę, wielki głos protestu. Ale trwało to krótko i szowinistycznym akcesem do teoryi, zwanej zrazu ironicznie teoryą „nomadyzujących mas górskich“ starała się liczna rzesza geologów zatrzeć niefortunny swój udział w proteście.

Zatrzymałem się nieco dłużej nad historyą rozwoju te-

oryi szarjażu górskiego dla wielu przyczyn. Przedewszystkiem źródło tej teoryi tkwiło w znamionach morfologicznych, w krajobrazie. Nieuprzedzeni, mieli zdawna już na to zjawisko otwarte oczy, tak np. H. K. Escher przed stu laty, wielki syn jego, Arnold Escher już nie miał odwagi głosić to, co oczy widziały, podobnie, jak Staszic, któremu świadomość teoryi nie pozwoliła widzieć tego, co widział, i co z wolnością poety ogłosił w sto lat potem Mieczysław Limanowski.

Geologia strukturę, geografia rzeźbę ziemskiej skorupy badały zapomocą profilów. Wybierając miejsce profilowania, ileż prawd można było zataić, jeśli umysłem zawładnęła synteza, która zamykała oczy na zjawiska ze syntezą niezgodne? Tę prawdę wypowiedział poraz pierwszy nie kto inny, jak J. Ruskin, który geologom zawodowym swojego czasu — połowa XIX wieku — odmówił prawa dyskusyi na temat rzeźby górskiej, bo nie umiejąc rysować, nie widzą rysów rzeźby górskiej. I nie da się zaprzeczyć, że koncepcyę szarjażu najwcześniejszą stworzył artysta, Gershom Collingwood, uczeń i przyjaciel Ruskina, w swych niesłychanie ciekawych studyach krajobrazu i rzeźby Sabaudyi.

Ale i dla innych przyczyn należało, mówiąc o metodach badania krajobrazu, wspomnieć o teoryi szarjażu. Wszak w świetle tej teoryi, przesuwające się w środku mas skalnych leżące fałdy, sunęły się i wędrowały przedewszystkiem po liniach najsłabszego oporu, płynęły, jak woda w rzekach liniami zagłębień, tam też, w zagłębiach pierwotnej rzeźby najlepiej się przechowały, bo były najskuteczniej przed niszczeniem chronione. Ale, jak fala, jak groźna „tsunami“, spowodowana trzęsieniem ziemi, tak sunące się i ławą płynące płaszczowiny Alp, Tatr, czy Dynarydów, przystosowywały się do form starych, wytwarzając prócz wielkiego fałdowania podłużnego, także wgięcia poprzeczne i skośne, w strukturze górskiej występujące na każdym kroku.

Czyż w takich warunkach budowy skorupy można sobie główny plan rzeźby wyobrazić bez wpływu struktury wewnętrznej? A jednak ileż wysiłku włożono w okresie przed Bertrandem, Schardtem i Lugeonem w spór o pochodzenie krajobrazu, który prowadzono pod hasłem: doliny tektoniczne czy erozyjne? Spór ten był *testimonium pauper-*

latis naszej znajomości struktury górskiej, świadczył o zupełnem nieporozumieniu w kwestyi genezy krajobrazu.

I zaledwie teorya płaszczowin stanęła na silnym gruncie prac Lugeona, tenże sam uczony ogłosił najcenniejszy bodaj do tej pory przyczynek do genezy dolin poprzecznych i podłużnych, wskazując, że wytyczne linie hydrografii alpejskiej są przywiązane do linii wgięć i wklęśnieć które pod pewnym kątem przecinają siodła i łęki struktury łańcuchowej. Ale dla historyi odkryć w nauce o krajobrazie jest godne w wysokim stopniu uwagi, że Lugeonowska synteza dolin ma poważnego poprzednika we wspomnianym już kilkakrotnie Collingwoodzie, którego imię nie zyskało nigdy w nauce większego rozgłosu. Collingwood umiał patrzeć i miał czucie dla kształtów. Widział więc Collingwood fale gór podłużne, widział i osie poprzecznego wypiętrzenia i wgięcia, widział wreszcie tektoniczną predyspozycyę dolin, wskazaną przez nurzające się ku osi doliny ławy struktury górskiej. „Nor are they mere cuts through a level tabelland, for the beds always dip to their axis of depression", mówi Collingwood o dolinie Fieru. Koncepcya Collingwooda, a już jego rysunki dolin byłyby chlubą najznakomitszej pracy w zawodowej literaturze.

Ale szkole Ruskina, a zwłaszcza jemu samemu, ma nauka o krajobrazie jeszcze więcej do zawdzięczenia.

Podobnie, jak dawniej Staszic, tak i Ruskin stwierdza w swem czarującem dziele o pięknie gór, że każdy krajobraz ulega prawom statecznego obniżenia, dąży do monotonii..., że dzisiejsze rysy rzeźby okazują nam szczątki i ruiny obrazów minionych, których dawną postać i stadya, jak archeologia z ruin dzieł ludzkich czyni, odtworzyć można. „Z tą wielką różnicą, są słowa Ruskina, że w dziełach rąk ludzkich nikt nie przewiduje planu burzenia... pioruny i potoki dzikie, wszystkie trudy niezliczonych wieków przyczyniają się do dzieła, opartego na niewzruszonym planie". Analizuje więc Ruskin systematycznie kształty gór i dolin, rozwijających się na pokładzie warstw osadowych, śledzi wpływ uskoków i wgięć, uderza go wpływ zmiennej twardości warstw na szczegóły rzeźby, szuka prawidłowości między amplitudą fałdowania a uskokami. Widzi Ruskin osobistości górskie, które zdają się ignorować strukturę, wskazując na

wspaniały przykład szczytu Dent des Morcles; nie uchodzą jednak jego uwagi całe kompleksy krajobrazowe, których płaszczyzny rzeźby są niemal równoległe do strukturalnych. W obszarach łupków krystalicznych zwraca szczególną uwagę na istotę i rolę krajobrazową kliważu, a ten ustęp jest tak bogaty w obserwacye, że bodaj przewyższa wszystko, co w tym kierunku kiedykolwiek zrobiono.

Dzieło Ruskina z połowy XIX wieku jest pomnikiem naukowym, ufundowanym na podstawie wielkiej miłości gór, opartem na metodzie otwartych oczu i wrażliwych zmysłów. Zródło poznania Ruskina tkwiło w nim samym, w jego estetycznym poglądzie na przyrodę krajobrazu. Ruskin rozkoszował się pięknem Alp, ale w tym kraju piękna form, poznał szczególne klejnoty: Chamonix, Grindelwald i Col de Ferret. Oto nieliczne punkta w Alpach, z których ponad i z poza wyniosłych brzegów szerokich dolin wyzierają majestaty szczytów: Mt. Blanc, na tle lotnych iglic, Eiger i Wetterhorn, lub potężna piramida des Jorasses. Gdzieindziej, np. w dolinie Rodanu, wszystkie kolosy górskie są cofnięte w tył, są wszystkie skryte dla wędrowca dolin. Ten estetyczny pogląd stał się źródłem syntezy doliny alpejskiej, twórczej syntezy geograficznej. Przyrównując dolinę alpejską do kopanego rowu, Ruskin jest ściślejszy od współczesnej szkoły glacyalistów, którzy jej przekrojowi przypisują kształt litery *U*. Ponad potężnemi ścianami doliny „rowowej" wznosi się szeroka falista listwa, obramiona krainą turni i wierzchów z dziedziną lodów. Lodowce językami wsuwają się na listwę, potoki lodowcowe poryły w niej głębokie, debrzowe doliny. To szerokie, górne piętro wyżyn, bieżących równolegle do dolin, a będące podstawą alpejskich kolosów, to „plecy", jak się Ruskin wyraża o tym elemencie alpejskiego krajobrazu. Czyż to pojęcie rzeźby alpejskiego krajobrazu nie jest doskonalszem od późniejszych pojęć Ramsaya, którego nauka glacyologii za swego twórcę uważa, czyż nie jest ono godnym poprzednikiem zupełnie modernistycznych pojęć i klasyfikacyi form Richtera, Pencka i Brücknera?

Ustęp w dziele Ruskina, w którym rozwija swoje poglądy na procesy i pracę lodowca, to natchnione, poetyckie dzieło nauki twórczego ducha. „Sążte formy Alp dzisiejszych pierwotną ich postacią", pyta Ruskin, czy są potomkiem

długiego szeregu przodków górskich, podlegających niezłomnym prawom urodzenia i cierpienia, śmierci rozkładu?... Skała sama łoskotem spadających głazów strzaskanej iglicy na to odpowiada!... Jak zwiędła róża płaty kwiatu porzuca, tak łuszczący się na wszystkie strony szczyt granitu nie wzbudzi w nas żadnej wątpliwości, że był kiedyś potężniejszym, że dzisiejsza jego postać jest chwilowym stanem ciągłego obniżania i zmniejszania objętości". Ale na „plecach" dolin alpejskich pełno śladów dawnych lodowców „zdradzających swój dawny pobyt, jak znane zwierzę odciskiem swej stopy". Gładził i łagodził wszystkie formy powierzchni, które pokrywał niegdyś lodowiec, ów potężny biały papier szlifierski „white sandpaper". Przyjąwszy, że niegdyś lodowce prześcielały całe Alpy białą pokrywą, uzasadniwszy, że siła żłobienia lodowców jest najsilniejsza w części środkowej ich biegu, wywiódł Ruskin, jak z falistych, ale podniosłych mas alpejskich wypreparował lodowiec granie i szczyty, jak wyżłobił plecy, a żłobił je dopóty, póki swem polerowaniem nie zniżył gór do poziomów, których klimat położył kres i pracy lodowców i ich samych istnieniu.

Oto kilka urywków z tego naukowego poematu, w którym nie brak jednak ani jednej idei, którąby w następnych lat dziesiątkach nie wynurzyła się jako linia przewodnia gruntownych i żmudnych studyów naukowych nad genezą krajobrazu lodowcowego,

Oto zarazem stara, ale dostojna próbka genetycznego traktowania krajobrazu! Rozpoznanie rzutu poziomego wysp koralowych, rzuciło promień światła na pochodzenie i rozwój tego typu krajobrazowego, przekrój pionowy dolin stał się znamieniem wodnego, czy lodowcowego pochodzenia dolin, odosobnione skały — góry wyspowe — nacechowane szczególnemi znamionami zwietrzenia, stały się legitymacyą minionych pustyń, glinki, pozbawione plastyczności, zwane loesem, stały się wskazówką krainy stepowej, położonej niegdyś na obwodzie pustyń, rozmieszczenie tych glin, rzut poziomy wydm piaszczystych głosił o zmiennych w ubiegłych okresach klimatach i kierunkach wiatrów, sieć wodna, której dopływy nie zbiegają się pod kątem ostrym z rzeką główną, lub która wykazuje jeszcze większą różnorodność kierunków odpływu, była pewnym poszlakiem zmiennych z bie-

giem czasów stosunków odpływu wód, nakazywała szukać tych dróg odpływu we wcięciach i bramach, zawieszonych nad dzisiejszemi dolinami, ba, nawet postać i rozmiary gór lodowych, błądzących po wodach północnego i południowego Atlantyku, w tak różny sposób grożnych dla żeglugi tu i tam, stały się źródłem poznania lądu Antarktydy, zanim człowiek na ten ląd zdołał postawić swą pionierską stopę.

Ale krajobraz to wielolicowa postać Światowida. Najgruntowniejsza naocznia może naukę zwieść na bezdroża. Jakże długo uważano owe polne kamienie eratyczne naprzód jako transport jakiś bajecznych potopów i przelewów morskich, a potem poważnie się liczono z rolą gór lodowych, roznoszących te głazy po dnie dyluwialnego morza? Jak długo widziano, bądź szukano w granitach Ukrainy łańcuchowych gór wypiętrzenie, ulegając teoryi, że skały krystaliczne występują tylko jako trzony górskie! Wszak morfologicznych dowodów na zbicie tego obłędu w umysłowości rosyjskiej dostarczył dopiero Tillo z końcem XIX wieku. Jakże długo panował wreszcie pogląd, że formy i postacie pustyni są śladem najświeższych obnażeń dna morskiego, są dowodem najmłodszych zmian linii brzegowej!

Czyż dziś w pojmowaniu i tłumaczeniu krajobrazu jesteśmy na lepszej drodze, któż zdoła dać na to przekonywującą i uspokajającą odpowiedź? To pewne, że dróg i ścieżek badania dziś więcej niż kiedykolwiek, to pewne, że materyał porównawczy, którym dziś rozporządzamy, doskonałością techniczną i rozmiarami przewyższa wielokrotnie materyały, o które opierać się musiała nauka dni niedawno minionych. Pomijając ogólniej znany świetny rozwój kartografii specyalnej, której najdonioślejszem dziełem jest zapewne mapa ziemi 1:1.000.000, powstająca siłami wszystkich narodów potężnych, rozporządzamy dziś nieocenionemi zbiorami kartografii, zestawionemi w szczególności dla celów porównawczego studyum nad krajobrazem. Noe i Margerie stworzyli pierwszy taki atlas morfologiczny w r. 1886; obejmował on 50 tablic. Dzisiejsze atlasy morfologiczne, amerykański Salisburyego i Atwooda, jakoteż francuski jenerała Berthaut, obejmują liczne setki tablic. Nie dosyć na tem; na wniosek kartografa francuskiego, Schradera, wchodzi w życie międzynarodowa asocyacya kartograficzna; na propozycyę szwajcarskich morfologów,

Brunhesa i Chaix powstaje międzynarodowa publikacya, poświęcona ilustracyi form krajobrazowych kuli ziemskiej. Podstawy studyum krajobrazowego stały się szerokie i głębokie!

Przyczyny i skutki splatały się tu nawzajem. Badania krajobrazu wprowadziły wreszcie geografię, błąkającą się po różnych dziedzinach nauki na nowe tory, powołały do życia nowe metody pracy, a te domagały się materyału, zestawionego dla swych celów. W ten sposób powstały atlasy morfologiczne, w całej światowej kartografii powstały nowe kierunki przedstawienia terenu, a te nowe dogodne warunki wpłynęły na nieznany do tej pory rozkwit nowej geografii.

Nową jest dzisiejsza geografia, bo datuje się z połowy lat ośmdziesiątych. Philippson obserwacyą, Noe i Margerie na drodze doświadczalnej, stworzyli niemal równocześnie jej podstawy. Wyniki tych podstawowych dociekań były następujące. Mimo warunków, których różnorodność mogła wpłynąć na kierunek pierwotny doliny, jej całe ukształtowanie jest dziełem wody płynącej, jej żłobienia w kierunku pionowym i bocznym. Żłobienie to wraz z czynnością osadową w osi doliny, reguluje jej spadek, obniżając go stale. To zmniejszanie spadku ma jednak swoją granicę, a w chwili, w której woda usunie wszystkie przerwy i nierówności spadku, płynąć będzie po dolinie, której profil podłużny przyjmie doskonałą, choć matematycznie nie dającą się wyrazić formę krzywej erozyjnej. Wody płyną w takiej dolinie nie wykonując żadnego efektu erozyjnego. Na tym fundamencie można było wyprowadzić dedukcyjną tezę: doliny znajdują się w różnych stadyach swego rozwoju, są młode, dojrzałe i zgrzybiałe. Młode są przerywane kaskadami, stare są napiętnowane zupełnie wyrównanym i bardzo słabym spadkiem.

Jest w wysokim stopniu znamienne, że zanim nauka na tej podstawie się oparła, umysły filozoficzne już jej znamiona przedtem przewidziały. Syntetyczny umysł Oskara Peschla na wiele lat przed Philippsonem uważał wodospady jako znamiona embryonalnego stadyum dolin, a nieśmiertelny, jako polityk i patryota, Kołłątaj, nie mniej wielki, ale zapoznany jako przyrodnik, był pierwszym tej idei twórcą. Przeprowadzając dowód, że Ukraina i Podole są świeżo wy-

piętrzoną, czy nad poziom morza wynurzoną częścią lądu, wyraża się Kołłątaj, jak współczesny morfolog: „góry podolskie mają jeszcze liczne kaskady; Roś, Dniepr, płyną przez wielkie skały“.

Dolina, która osiągnęła stopień doskonałości w swej krzywej erozyjnej, zwanej przez Philipsona erozyjną terminatą, może się ze starej stać młodą pod wpływem ruchów skorupy, przecinających w poprzek jej bieg. Rzeka pocznie w dno swej starej doliny wcinać dolinę młodą, powstaną terasy podłużne, skały oporne i miękkie zaczną wywierać ponowny wpływ na ukształtowanie doliny, szypoty będą znowu oddzielały szerokie plesa w kotlinach. I tak dolina może przechodzić cały szereg cyklów od młodości do starości, a każdy cykl pozostawi w budowie doliny niezatarte piętno.

Szkoła amerykańska poszła w swej dedukcyi dalej. Życie w dolinie głównej wszak odbija się na toku życia dopływów, sięga we wszystkie kanały i dróżki wody deszczowej, obejmuje całe dorzecze, kraj cały. Kraj wynurzający się z łona morza, staje się polem bardzo prawidłowego odpływu wód, powstają na nim rynny, spływające zgodnie ze spadkiem wynurzającego się lądu, są tedy w stosunku do ukształtowania lądu konsekwentne, różnice wysokości są, jak na dnie morskiem, słabo zaznaczone — krajobraz jest młodym. Młodym pozostałby krajobraz przez wieki, lub bez znacznych zmian przeszedłby w stan starości, gdyby ląd, raz nieznacznie wynurzony, nie piętrzył się coraz wyżej. Doświadczenie poucza jednak, że ląd nigdy na dłuższy okres nie pozostaje w spoczynku, lecz podnosi się, lub obniża; powstało też nowe pojęcie ruchów skorupy, obok przeważnie linearnych, tworzących góry łańcuchowe, powstało pojęcie ruchów płaszczyznowych, en bloc, tzw. ruchów epeirogenicznych. I pod wpływem tych ruchów doliny się wcinają, ulegają modyfikacyom pod wpływem struktury, kształcą się doliny podłużne, powstaje walka o dział wodny, powstają doliny przełomowe, liczne rzeki tracą swą samodzielność, stają się łupem dolin przełomowych. Sieć wodna straciła tedy swój konsekwentny charakter, stała się subsekwentną, częściowo obsekwentną, kulminacye przestały być działem wodnym. Burzliwa i różnorodna jest historya tego okresu rozwojowego krajobrazu, w którym różnice wysokości osięgają możliwie wielkie roz-

miary, kontury grani i szczytów zrazu śmiałe i ostre, stają się łagodniejsze, spadek dolin się pomniejsza; krajobraz staje się dojrzałym. Wody straciwszy na ogół możność dalszego wcinania się, rozpoczynają błądzić; doliny walne osiągnęły dojrzałość wcześniej, niż ich dopływy, a gdy się już i te ustatkowały, górne, torencyalne strugi jeszcze długo, jeśli nie wiecznie młodymi pozostaną, jak owe wierzchołkowe pędy nawet starego świerku młodzieńcze mają pozory. Te kontrasty w rozwoju krajobrazu sprawiają, że młodsze żyły krajobrazowego żywota ciągle jeszcze rwą i szarpią stoki dolinne, wnosząc w dna starzejących się już dolin masy gruzu i zwietrzeliny, których wody rzek walnych już unieść nie mogą. Wody w dolinach walnych poczynają zataczać błędne zakola, podmywać stoki dolinne, które zmywaniem deszczów, wiatrów i naremnic, ryciem strug wodnych i roztopów wiosennych niszczone, coraz się obniżają i płaszczeją. Zbiorowa długotrwała praca tych różnorodnych sił doprowadza każdy, najpotężniejszy krajobraz do stanu lekko falistej prawie równiny, penepleny. Różnice wysokości stają się teraz prawie tak małe, jak we wczesnej młodości krajobrazu, krajobraz staje się zgrzybiałym.

Krajobraz penepleny jest w najjaskrawszem przeciwieństwie do struktury. Lekko faliste jego płaszczyzny przecinają pochylone, pionowe, czy poziome warstwy, twardość warstw manifestuje się też tylko wyjątkowo, znacząc guzowe, lub asymetryczne wypukłości, doliny są bardzo szerokie, ale w zupełnej niezgodzie z ilością wody, która niemi przepływa. Klimat z powodu zniszczenia gór stracił wiele wilgoci, górne części dolin stały się martwymi padołami, masę wody pochłania parowanie, bo wody po stokach łagodnych a pokrytych produktami zwietrzenia, spływają bardzo powoli. I taka bezwyrazista starość trwałaby w nieskończoność, gdyby nie to, że skorupa ziemska drga bez wytchnienia — faluje, wydyma się, wgina lub przechyla. Każde takie drgnienie modyfikuje bieg życia krajobrazu, przyspiesza lub zwalnia pojedyncze stadya jego życia, przerywa jeden, a zwiastuje wkroczenie nowego cyklu rozwojowego, albo w zgrzybiałą formę penepleny wprowadza nowe tętna bicie, starość w młodość, niezmienność w najburzliwszą zmienność przeistacza.

Wszelki krajobraz nie jest niczem innem, jak ruiną tylu generacyi dolinnych, ile zastojów i przerw tektonicznych w swem dotychczasowem życiu krajobraz przebył. Schody i progi występują na każdym garbie i górskiej ostrodze, terasy, listwy i wgięte nyże urozmaicają rzeźbę każdego stoku. Od dna dolin, aż do szczytów krajobrazu, wszędzie pełno śladów den dolin dawniejszych. Pomiar tych poziomów, ich zestawienie prowadzi do rekonstrukcyi dawnej sieci wodnej, dawnego, często innego kierunku odpływu wód. Rekonstrukcya sieci wodnej daje pojęcie o krajobrazach minionych stadyów, dzisiejsze i dawne w wysokich poziomach zachowane żwirowiska rzucają światło na kierunek i rozmiary ruchów górotwórczych.

Listwy i schodki stoków i garbów wiodą na wierzchowiny krajobrazu. Bujając okiem po szczytach krajobrazowej fali górskiej, któż dziś, w erze penepleny, nie doznaje wrażenia, że przez szczyty najbardziej alpejskiego pejzażu możnaby przeprowadzić prawie równinę, któraby wszystkich kulminacyi dotykała? Sven Hedin, stojąc na wyniosłej przełęczy Czanglungjogma (5800 m) przekazał nam wśród licznych wrażeń, takie o Himalajach: „Całe to wzburzone morze najwyższych fal górskich, wygląda dziwnie jednostajne i równe, gdy wzrok swobodnie ponad nie buja. Przeczuwamy, że żaden szczyt nie piętrzy się ponad pewną dozwoloną wysokość, bo zanim zdoła swem czołem ponad inne szczyty wystrzelić, już go słoty i denudacyjne siły wichrów z góry zgolą i zniżą“. Na północy szerokiego z przełęczy horyzontu roztaczał się przed okiem Sven Hedina potężny łańcuch Karakorum: „płaski, bez skały w krajobrazie, zaokrąglony wał“, mówi o nim Sven Hedin. Równie wymowne w swej prostocie a ściślejsze są raporty topografów indyjskich. Himalaje na zachód od przełomu Indu, tak opisuje pułkownik Tanner: „Centralna masa tych gór jest podobna do połamanej płyty, przechodzącej we faliste grzędy, których szczyty wznoszą się zaledwie kilkaset stóp ponad ogólny poziom wierzchowiny. Szczyty i ostrogi tej masy mają niemal tę samą wysokość, a tak są do siebie wszystkie podobne, że trudno je na większą odróżnić odległość“. Z innego stanowiska tenże topograf podaje: „przeszło sto szczytów, ale wszystkie niemal tej samej wysokości, a tak identyczne bu-

dzą obrazy, że zaledwie dwie lub trzy kulminacye zdołałem z pewnością zidentyfikować".

Oto penepleny, wypiętrzone na liczne tysiące metrów w górę! Potęga wypiętrzenia pociąga jednak za sobą potęgę odmłodzenia krajobrazu. Starzyzna form przechowała się też tylko w liniach wierzchowin, osaczonych innemi dziedzinami gór, w terytoryach, które odmłodzona erozya tylko przecięła czeluściami dolin przełomowych o milowej głębi, ale tam, gdzie już sięgnęła, gdzie się rozwinęła, gdzie w ślad za nią wkroczyły lodowce, tam mamy przed sobą obraz świeżości, dzikości i lotności krajobrazu, zgoła gdzieindziej nieznanej. Wnętrze Karakorum w tyłach największych lodowców świata, Baltoro i Biafo, w które w ostatnich czasach wkroczyli śmiali zdobywcy szczytów, ks. Abruzzów i Longstaff, przywodzi nam przed oczy panoramy, najeżone rzędem Matterhornów.

Schodkową budowę rzeźby śledziłem w krajobrazie znacznego obszaru wschodnich Karpat. Po owych schodach i stopniach wstępujemy i tam na faliste i guzowe wierzchowiny, wchodzimy w krainę silnie urzeźbioną od dołu, ale bardzo monotonną w kulminacyach. Łącząc pojedyncze kulminacye ze sobą otrzymujemy linie i płaszczyzny faliste, pochylone tylko wyjątkowo pod kątem większym nad 5 stopni. Tak prawie równe były dawniej Karpaty. Ale owa karpacka peneplena nie wznosiła się jeszcze do tej co dziś wysokości. Szereg rytmicznych ruchów wypiętrzających ożywił erozyę i spowodował wykształcenie ostatecznej Karpat postaci. W tych odmłodzonych już karpackich dolinach ulokowały się lodowce, stwierdzając, że wypiętrzenia, które spowodowały zniszczenie starej karpackiej pepepleny, dokonały się już w zupełności przed epoką lodową. Peryferya Karpat zachowywała się również niespokojnie... morza miocenu, sarmatu, pliocenu, cofały się statecznie ku wschodowi. Ale niepokój podkarpacki trwał dłużej. Na równinie i nizinie okalającej od północy Karpaty, błąkały się rzeki, coraz bogatsze w wodę i w żwiry w miarę, jak się Karpaty podnosiły, a proces odmładzania postępował. Wielomilowym pasem błąkał się Dniestr po dzisiejszym Podolu i rozsypywał karpackie żwirowisko. W żwirach, ponad ślicznym zakrętem Dniestru nad Łuką, znajdują się pomiędzy karpackiemi, także i północne żwirowiska. Wody więc Sanu, odprowadzające

wody lodowca północnego, płynęły tędy do morza Czarnego, a Podola jeszcze wtedy nie było. Dopiero z końcem epoki lodowej, gdy Karpaty już główny okres swych ruchów przebyły, przyszła kolej na ruchy, które stworzyły dzisiejsze Podole. Podole zaczęło się piętrzyć, a błędne i serpentynujące wody Dniestru i jego dopływów zaczęły się wcinać tak głęboko, jak Podole się piętrzyło wysoko. Powstały tak jary i Dzikie Pola, a historya krajobrazu predestynowała dzieje człowieka. Tą bramą, którą San płynął do morza Czarnego, popłynęły wpływy polskie na Ruś Czerwoną, która czuć się musiała bliższą Polsce, niż nawet swej naddnieprzańskiej macierzy, od której ją jary i debrze dzieliły.

Morfologicznemi metodami, stworzonemi przez szkołę amerykańską, przez nieśmiertelnych badaczy, Powella, Duttona, Gilberta, a przedewszystkiem przez W. M. Davisa, problem krajobrazu wszedł na zupełnie nowe tory w nauce. Dziś szuka nauka w krajobrazie nie tylko sił, które go powołały do życia, wody, lodów, fal morza, czy wichrów pustyni; ona śledzi w nim każde zakłócenie, spowodowane ruchami skorupy, wykrywa istotę i kierunek ruchu, bada, czy w cyklu rozwoju krajobrazowego nie zaszły jakie zmiany klimatyczne, które spowodowały pewną rozbieżność znamion, ona wykrywa właściwemi sobie metodami chronologię względną, nawiązuje do chronologii geologicznej, posługuje się co prawda jej metodami, ale też służy geologii, jako sprawdzian jej wyników. Amerykańska szkoła stworzyła wreszcie niedwuznaczną nomenklaturę, którą objęła nie tylko formy krajobrazowe, ale też typy genetyczne, a przedewszystkiem znamiona stadyum rozwoju krajobrazowego.

Kierunek ten i metoda lotem wtargnęły we wszystkie warsztaty pracy geograficznej, odbyły pochód zwycięzki, w tym stopniu mało chyba w historyi nauk znany.

Ale ten świetny stan rzeczy, nie jest bez pewnego niebezpieczeństwa dla przyszłego rozwoju nauki. Richthofen zauważył ze zgrozą w swej mowie inauguracyjnej, że geografia jest niestety uważana za to wdzięczne pole, na którem nie potrzeba siać, aby zbierać. Wówczas, lat temu trzydzieści, miał Richthofen na myśli plejadę maniaków turystycznych, piszących fejletony z podróży. Dziś jednak grozi nauce inne, a zapewne większe niebezpieczeństwo. Prace i teorya szkoły

amerykańskiej odkryły, jak wspomniałem, liczne kryterya życia krajobrazu, kryterya krajobrazowe. Nie wątpię, że tęgi obserwator zdoła na podstawie tych kryteryów bardzo dobrze odtworzyć problemy życiowe, które dany krajobraz przedstawia — nigdy ich z miejsca nie rozwiąże. Sumienna i żmudna praca wiedzie do celu. Ale jakże łatwo, mając syntezę, uledz pokusie, i z wrażeń a z intuicyi budować gmachy, któreby się chciało w naukę wprowadzać? Jakże łatwo zamknąć oczy na formy, które się nie zgadzają ze syntezą przedwcześnie powziętą? Geografia, jako nauka o krajobrazie, jest tedy w podobnem położeniu do nauki geologii w okresie, w którym się posługiwano dla analizy tektoniki wyłącznie metodą profili.

Wzniosła się co prawda nauka geografii na dostojne wyżyny, wybranych też tylko pracowników winna przyjmować pod swe zawołanie!

Na zakończenie nasuwa mi się wszakże jeszcze jedna uwaga. Współczesna nauka o krajobrazie powstała dedukcyjnie. Potężne rozmiarami studya, prowadzone w nowym kierunku, nie tylko żadnej szczerby w teoryi penepleny nie wybiły, przeciwnie stworzyły z niej dogmat, panujący w nauce, z którym dziś każdy, pracujący na tem, polu, zupełnie się oswoił. Teorya penepleny zakłada jednak równocześnie niesłychanie żywą i nieustanną ruchliwość skorupy ziemskiej, a podczas gdy wszystkie zjawiska obserwowane ze założeniem penepleny są zupełnie zgodne, nikt do tej pory najdrobniejszych nawet ruchów skorupy na gorącym nie przyłapał uczynku. Tu już się nie rozchodzi o naiwną fantazyę Ebla, który przed stu laty rysował profile alpejskie, by potomni mogli na nich stwierdzić postępy denudacyi, tu nie wchodzi w rachubę stanowisko Staszica nawet, który ubolewał, że starożytni Egipcyanie nie przekazali nam pomiarów wysokości; stoimy wobec olbrzymich, a względnie szybkich ruchów, których założenie jest jedynym fundamentem współczesnej nauki, a wobec precyzyjnych metod pomiarów niwelacyjnych z drugiej strony, którym o owych ruchach nie jest nic do tej pory wiadomo. Lallemand, rozważając tę kwestyę teoretycznie, doszedł wszakże do wyników, które naukę do czasu uspokajają. Chociaż bowiem zamknięcie najnowszego wieloboku niwelacyjnego Francyi, długiego

na 3900 km, zostało dokonane z błędem 5 cm, to jednak uwzględniając wszystkie możliwości, teoretycznie obliczony błąd profilu niwelacyjnego, 600 km długiego, a przekraczającego kulminacyę 2000 m może wynosić 12—17 cm. Ponieważ źródło tych błędów leży przeważnie w atmosferze, przeto nadzieje zwiększenia precyzyi niwelacyjnej w przyszłości są bardzo małe. Dzisiejsza natomiast dokładność metod mierniczych jest zdobyczą tak nową, że śledzenie tym sposobem skutków ruchów epeirogenicznych nie może rokować żadnych nadziei powodzenia. Troska usunięta do czasu, pozostanie niemniej troską nauki w przyszłości. Teorya ruchów epeirogenicznych musi być stwierdzona i szkiełkiem i okiem.

Podczas jednak gdy najściślejszymi pomiarami nie zdołano do tej pory stwierdzić ruchów epeirogenicznych, łagodnych, ruchy skorupy jako następstwo gwałtownych wstrząsów ziemi nie ulegają dziś już żadnej wątpliwości. Odmienne w tym kierunku stanowisko Suessa należy już do historyi. Przesunięcia poziome, których istnienie i dawniej już przypuszczano, zostały w ostatnich czasach stwierdzone na wielką skalę; dla trzęsienia ziemi Mino-Owari w Japonii, udowodniono przesunięcia na linii, wynoszącej z górą 160 km, a trzęsieniu San Francisco towarzyszyły ruchy całych bloków skorupy, dokonywujące się w łatwo wymiernych ilościach na linii blisko 300 km długiej. Nierównie donioślejszym jest z dawna oczekiwany fakt stwierdzenia ruchów pionowych; dokonano tego dla terenu trzęsienia Nossi Be w Japonii, zapomocą precyzyjnej niwelacyi z r. 1903. Teren pogięty przez to trzęsienie ziemi obejmuje około 20.000 km, a deniwelacya tektoniczna dochodzi do 130 cm, w jednym zaś profilu, długim 2 km, dochodzi do 90 cm, przy błędzie niwelacyjnym nie przekraczającym 3 cm. Pionowe ruchy skorupy towarzyszące trzęsieniom ziemi nie ulegają najmniejszej wątpliwości!

Krajobraz Japonii, tak piękny ze względu na barwy, światła, florę, kulturę, uderzył mię przedewszystkiem niezwykłością rzeźby, a obcość typów krajobrazowych, ich pasowy, zdawało mi się koncentryczny układ, zachęcał do klasyfikacyi form. Żywe i silne odtwarzając wrażenia, kontrolując jedynie na wspaniałych dokumentach japońskiej kartografii własne obserwacye, konstruowałem obraz japońskiej

rzeźby na pokładzie okrętu, który mię wiózł po słonecznych morzach do ojczyzny. Morfologiczna wszakże klasyfikacya japońskiej ziemi, oparta na wrażeniach krajobrazowych, była jednak źródłem mego niepokoju, niezgodność moich dziedzin krajobrazowych z dziedzinami geologicznemi i tektonicznemi była uderzająca. Jakież zadowolenie ogarnęło mię przeto, gdy po powrocie do kraju przekonałem się, że moje krainy morfologiczne, wyprowadzone z założenia ruchów skorupy ziemi japońskiej, zgadzają się z dziedzinami sejsmicznemi, wytkniętemi przez Montessusa i Rudolpha.

Nie tylko czas, wichry i deszcze i inne potęgi zewnętrzne, nietylko linie wewnętrznej architektury, także nieustanna pulsacya skorupy ziemskiej, przejawiająca się w trzęsieniach ziemi wszystkie te potęgi są nerwami życia krajobrazu!

Nauka o krajobrazie, mająca swe źródło w afektach duszy ludzkiej dla wszelkiego piękna, znalazła swój pierwszy wyraz i pierwsze dokumenta w kulcie religijnym i w dziejach sztuki; nauka ta wzniosła się dziś na wyżyny subtelnego dociekania umysłowego, opartego na obserwacyi, kontrolowanej przez najkunsztowniej zbudowane instrumenta geodezyjne i sejsmiczne. Ale nauka o krajobrazie od źródła swego odwiecznego, od afektu dla piękna przyrody, mimo to się nie oddaliła. Twórczym i jasnowidzącym w nauce o pięknie ziemi będzie zawsze tylko ten, który je czuje i kocha.

ZAMKNIĘCIE ZJAZDU.

Zamknięcie Zjazdu odbyło się w piątek 21 lipca na drugiem plenarnem posiedzeniu w salach Starego Teatru z porządkiem dziennym:

1) Odczyt Dr. Heliodora Święcickiego: O estetyce w medycynie.
2) Wybór Delegacyi.
3) Zmiana ustawy Zjazdowej według wniosków Delegacyi.
4) Wniosek zarządu Zjazdu co do przyszłego Zjazdu.
5) Wnioski Delegacyi oraz wnioski Sekcyi.
6) Resumé przewodniczącego i zamknięcie Zjazdu.

Dr. HELIODOR ŚWIĘCICKI

O ESTETYCE W MEDYCYNIE.

Dostojne Zgromadzenie!

Zanim malarz przystąpi do tworzenia obrazu, zanim na rozpięte przed nim płótno padnie rój barwnych plam, pyta się swej intuicyi, jaką ideę obraz jego ma przedstawiać, aby był przedmiotem pięknym i jego duszę zadowolił. I gdy wynurzy się przed jego duchowym wzrokiem, niby śnieżnobiała Wenus z fal morskich, wyśniony ów ideał, wtedy stara się artysta nadać mu jednolitą formę zewnętrzną, ucieleśniającą jego pomysł. Od talentu malarza zależeć będzie, czy wdzięk linii i barw w obrazie oczarują widza tak, że i on nastrój adepta sztuki w chwili, gdy tworzył, odgadnie i odczuje. To samo bywa w rzeźbie, muzyce i innych dziedzinach sztuki. Kierująca duszą artysty idea zespala wszystkie części obrazowej, muzycznej lub innej kompozycyi i trzyma je na uwięzi. Temu prawu estetycznemu podlega i nasze życie organiczne. Jego narządy fizyologicznie i harmonijnie sprawne, są tem dokładniejsze i organiczniej wykształcone, im doskonalszym, im wyższym jest rozwój w pojedynczych jego częściach i cząstkach. Człowiek śmiejący się jest pełen żywiołowej radości we wszystkich swych narządach. Śmiech, jeżeli jest szczery

i z dobroci serca pochodzi, wygląda przez oczy, gra na ustach, każdy nerw i mięsień go odczuwa, wszystko w człowieku dostraja się harmonijnie na nutę wesołą.

Z chwilą, gdy choć jedna cząstka organizmu nie domaga, zachoruje, znamię choroby udziela się wszystkim funkcyom ustroju. Człowiek taki przedstawia stan estetycznie nie piękny, bo w nim jest rozdźwięk i rozstrój. Każdy z nas to wysoce skomplikowana kompozycya najróżnorodniejszych właściwości, najróżnorodniejszych usubtelnień i odcieni. Jedni przedstawiają obraz czerstwego zdrowia, drudzy energii, powagi lub innych właściwości. Życie każdemu człowiekowi wyryło na czole niezatarte piękno swoje. A gdy ludzie zbierają się w pewnym celu, i złocista wstęga wzajemnego zrozumienia i odczucia ich opłecie, rzekłbyś, że owo znamię, przymglewa i blednie. Wówczas właściwości jednostki podporządkowują się wrażeniu ogólnemu. Tak teraz w bieżącej chwili wyładowują się również z nas uczucia wspólne, które nadają tej sali uroczysty nastrój, ten dający się odczuć i w duszy wysłyszeć ton zasadniczy, który brzmi: choć jesteśmy odarci ze wszystkich złudzeń, to potężnym łącznikiem przy naszem rozbiciu pozostaje dziedzina wiedzy. Dzwoni nadto w duszach naszych uczucie wielkiego zadowolenia ze świetnego i owocnego przebiegu Zjazdu. Z tem uczuciem radosnem, z otuchą i wiarą w przyszłość, wracać będziemy do domowych pieleszy. Dzieło, nad którem wspólnie pracowaliśmy — a tylko po szczeblach pracy idzie się ku szczytom — było piękne i dobre. Rozpoczęło się nawet wprost estetycznie. Każdy z uczestników otrzymał na pamiątkę wspaniałe Album, w którem się mieszczą klejnoty Krakowa, wykonane przez najwybitniejszych artystów podwawelowego grodu. A miał przy tem Zjazd nasz taki sam punkt wytyczny, jaki ma artysta, gdy tworzy. Wszystkie wykłady wychodziły z jednej idei, z jednego estetycznego założenia, jak należy chorobie, będącej wynikiem obniżonych spraw życiowych przeciwdziałać, jak trzeba wrażenia przykre, plączące się, estetycznie nie piękne, wywołane przez chorobę, usunąć, innemi słowy: jak należy nam lekarzom, stojącym także na straży piękna, z rozdźwięku i zamętu w ustroju dawniejszy przywrócić rytm, koloryt, melodyę i harmonię. Mając taką dyrektywę przed sobą, niechaj mi wolno będzie przed Dostojnem Zgromadzeniem roz-

winąć temat: „w jakim stosunku zależności stoi medycyna do estetyki".

Nasz, w ostatnim dopiero czasie trafnie i z wielką erudycyą przez dra Gieleckiego oceniony, wielkopolski filozof i estetyk Karol Libelt, powiada o człowieku, że jest „początkiem i końcem sztuk pięknych, jest ichześrodkowaniem. Jest to chodząca architektura, chodzące snycerstwo i malarstwo. Bo człowiek jest mieszkaniem i przybytkiem ducha; jest cielesną jego postawą, jego posągiem, jest jego kolorowym obrazem, w nim jest poezya i melodya". A na innem znów miejscu mówi: „Człowiek jako twór natury, tak fizyologicznie jak estetycznie uważany, jest najwyższym szczeblem, i najdoskonalszą z jego organicznych i snycerskich robót, stojących na zrębie jej plastycznego świata. Jako najwyższy stopień wyrazowego piękna, przerzucać się musi w idealne piękno natury".

Czy potrzeba rozwijać te zdania Libelta? Czy tajniki duszy, czy cerebracya i inne misterya życia fizyologicznego nie są podobne do owych wnętrz świątyń gotyckich, kędy przez fioletowe witraże, poprzez niezliczone łuki, zręby i powięzie spływa w przyćmieniu promień słoneczny, kędy tajemniczo buchają kłęby kadzideł i drga echo pieśni nabożnych? Czy oblicze ludzkie nie jest podobnem do krajobrazu, w którym zależnie od natężenia światła — w danym razie od natężenia świateł ducha — malują się smętność, radość, przygnębienie i entuzyazm? Czy w oku ludzkiem nie zawarły się wszystkie odcienia harmonii, piękna i estetyki? Czy niema wejrzeń, w których rzekłbyś, odsłania się jakieś nadziemskie, nadsferyczne piękno, gdy w innych czujesz całą gehennę nieszczęść, albo nizkość płazu? To, co sztuka odtwarza, uosabia, pragnie wcielić, wszystkie jej tajemnice i wzory dadzą się znaleść już w zwierciedle oczu.

Jest tedy człowiek niejako pierwowzorem i źródłem wszelkiej sztuki. Pierwszem przeto zadaniem początkującego artysty będzie dokładne poznanie składu i kształtów ciała ludzkiego. Ażeby zrozumieć konsekwencyę i odpowiednią celowi piękność tych kształtów, bada artysta również i wewnętrzne organa, ich siedzibę i sprawność. Studya anatomiczno-fizyologiczne stają się zatem podstawą zarówno sztuki jak i medycyny.

Budowa ciała ludzkiego jest tak przedziwna, dlatego, że celowość w niej dostosowuje się w sposób niezrównany do wymagań estetycznych. Stopa n. p. przedstawia jaknajidealniejsze i jaknajkorzystniejsze skojarzenie piękności we formie zewnętrznej z celowością w całej strukturze, jak najwdzięczniejszą harmonię formy i celu. Wszystkie członki przedstawiają taką zgodę swoich funkcyi z zewnętrznym kształtem.

Zdrowy człowiek jest żywem arcydziełem. Ale tak przywykliśmy patrzeć na te otaczające nas arcydzieła, że wśród nawału pracy upodobania nasze w nich się osłabiło. Dlatego też nie zawsze szanujemy i cenimy w człowieku arcydzieło. Zgiełk światowy i walka o posiadanie i używania świata, tudzież o władzę nad nim, nie pozwalają radować się z dzieł bożych, pobudzając nas do zapasów życia, do jego dążności, trudów i wysiłków. Ale twarda praca, która stała się powołaniem wszystkich ludzi, udoskonala jednak nasze zmysły i zdolności, czyniąc nas subtelniej uposażonemi dziełami sztuki.

Człowiek działa. Jest nie tylko arcydziełem, ale tworzy dzieła sztuki „Sztuka jest z ducha, stwarza się, nie robi, a raz stworzona duchem, jest pewnikiem". Człowiek jest twórcą wśród stworzenia, jest dziełem artystycznem i zarazem artystą. Człowiek jest przeto najwznioślejszem stworzeniem na ziemi, podobieństwem bożem, ma siłę twórczą.

Mimo to jesteśmy istotami słabemi i przemijającemi. Wdzięk nasz i piękno przemijają jak płomień ogniska. Zostaje z nich garść popiołu. Sztuka jest wieczna i zawsze mieć będzie nowych apostołów. Ale człowiek, jako jednostka, zwolna pochyla się pod brzemieniem lat, jego oko traci blask młodzieńczy, włosy się srebrzą, skóra marszczy się i więdnie, zmniejsza się sprawność wszystkich narządów. Smutną jest postać starca, postępującego ociężałym, chwiejnym krokiem. Nawet młodszych pomiędzy nami widzimy nieraz zawcześnie gasnących. Z współczuciem spoglądamy na chorych, z bólem i przerażeniem na umarłych.

Młodą i piękną była córeczka Jaira, — ale ona leży teraz blada i martwa na marach. Matka rozpacza nad stratą jedynaczki. Ale córka nie słyszy, choć przedziwną była za życia funkcya jej ucha Smutek maluje się na twarzach osób, ją otaczających. Ale umarła ich nie widzi. Jej oko zimne jest

i zamknięte. Pieszczotliwie dotyka ręka matczyna nieruchomego ciała, żaden ruch życia córki nie zdradza. Przerażenie objawia się w oczach wszystkich, cisza żałoby oddech tamuje. A oto przychodzi Chrystus, rzuca wkoło siebie światło promienne i w tej chwili zmienia się sytuacya. Pełne litości oko Chrystusa napełnia obecnych nadzieją. Ruch ręki jego zwraca uwagę zebranych. Na jego ustach wzrok wszystkich zawisł. A gdy Syn Boży ujął dziewczynkę za rękę, wlał jej ciepło w zastygłe rysy twarzy. I głos jego usłyszało ucho, które było martwe. On, który jest życiem, daje życie, Jego tchnienie ożywia umarłą. Oto dziewczka wstaje, jakoby tylko spała a nie umarla, bo tak chce Mistrz, Lekarz, Chrystus.

Należy to do charakteru artysty, że mocą swego talentu i swego powołania, w dzieło, przez siebie stworzone, wkłada własną indywidualność, swoją myśl i pragnienie, swoje marzenia i intuicye. Nie tworzy osób, lecz swoje osoby, nie objektywne przedmioty, lecz istoty, akcye i sytuacye, przez siebie odczute, i w surowy materyał tchnie swoją ideę. Nie na to studyuje artysta anatomię i fizyologię, aby kopiował ludzi. Te studya są mu potrzebne, aby mógł wymarzonym przez siebie istotom dać odpowiednią formę.

Ukształtowanie i ugrupowanie, nadanie odpowiedniego wyrazu piękna, dobra i prawdy, forma indywidualna należy do własnej twórczości artysty, a sposób wykonania jest jego tajemnicą. Mistrz rozkazuje a martwy materyał ożywia się uśmiechem. Mistrz pragnie, a nieuliściona gałąź okrywa się zielenią, wiednący kwiat ożywia i okrywa się przepychem barw.

To cudowne w całej swojej prostocie a tak wielką objawiające miłość ku ludziom wskrzeszenie córeczki Jaira jest wspaniałym, niedościgłym wzorem dla lekarza. Nie było przy Chrystusie arsenału środków pomocniczych, który dziś codziennie się powiększa i do zwalczania chorób przyczynia. Ale nie zapominajmy, że często w chorobie ciężkiej zawodzą wszystkie nasze zdolności techniczne i doświadczenie naukowe, a mimo to nie przestajemy być dla pacyentów lekarzami. Bo lekarz nie tylko leczy chorobę, ale ulgę choremu sprawia, ma o niego staranie, roztacza nad nim opiekę. Tkwi w lekarzu coś z Anioła Stróża, osłaniającego szerokiemi swemi skrzydłami duszę dziecięcą.

Pod dwojakim względem lekarz jest artystą. Jego zadaniem jest czuwać nad arcydziełem bożem, nad zdrowym człowiekiem. Dlatego stara się o zapobieganie, ile możności, chorobom. Z tego estetycznego popędu pochodzą wszełkie usiłowania hygieniczne i urządzenia humanitarne. Drugiem zadaniem lekarza-artysty jest działanie, poniekąd twórcze. Leczy on, czyli usuwa choroby, aby arcydzieło, jakiem jest człowiek, uwolnić od zmazy. Jak w dziele sztuki najmniejsza skaza psuje harmonię całości, tak i w człowieku. Choroba oszpeca człowieka. Nawet jeden jedyny chory organ ujemnie zaznacza się w całości. Człowiek n. p., którego głos brzmi nieprzyjemnie wskutek choroby, wywołuje nieestetyczne wrażenie w otoczeniu swojem. Do usuwania nieprawidłowości fizycznych służą lekarzowi środki, o jakich dawniej marzyć nie było można. Lekarskie nauki pomocnicze wysubtelniły się i udoskonaliły, tak jak i artysta malarz łub rzeźbiarz ma lepsze, niż dawniej, narzędzia, lepsze surowce i chemikalia. Także technika lekarska podniosła się w sposób nadspodziewany. Ale wiecznie tą samą pozostaje właściwa sztuka lekarska, która na tem polega, że lekarz rozpina namiot swej władzy nad pacyentem, opanowuje chorobę jego, wyciska na chorym niejako piętno swego ducha, zwiastuje mu słowa zbawcze: „Wstań, weźmiej łoże twoje i chodź".

Jak w sztuce twórczej geniusze intuicyjnie wyprzedzają swoich współczesnych o dziesiątki a nawet setki lat, mając natchnienie, połączone z talentem i harmonijnym rozwojem zmysłów, tak samo dzieje się nieraz i w medycynie. Artysta twórczy, natchniony genialnym pomysłem, tworzy arcydzieło o wartości wiecznie trwałej. Podobnie lekarz Semmelweiss odkrył w jednej nocy związek pomiędzy pewnemi nieznanemi mu jeszcze żyjątkami a najniebezpieczniejszą chorobą zaraźliwą dla matek: zakażenie czyli gorączkę połogową.

Bez metody badania, intuicyjnie i przez wytrwałe studyowanie wrażeń zmysłowych przy łożu chorego profesora Koletzki, przy którym czuwał, zagłębiony w myślach, w szybkim skoku przez wszelkie kombinacye myśli, w śmiałem pochwyceniu idei, w sposób odpowiedni tylko prawdziwemu artyście, siebie samego poświęcając w dążeniu do prawdy, przyczynił się do powstania wzniosłego dzieła, które później nazwaliśmy aseptyką, a zawdzięczamy je jego geniuszowi.

I rzecz dziwna. Życie i działalność Semmelweissa przypominają poniekąd życie Bethovena. Geniusz Bethovena szukał dróg nowych dla muzyki symfonicznej i kwartetowej. Semmelweiss szukał dróg nowych, aby pokonać jedną z strasznych plag ludzkości, t. j. zakażenie. Obaj walczyć musieli z losem nieprzyjaznym. I szli przez życie smutni, nieraz zrozpaczeni. Współcześni, których potęgą ducha swego znacznie wyprzedzili, nie zrozumieli ich wcale. Obu prześladował tragizm życia. Bethoven stracił słuch, Semmelweiss umarł na zakażenie, choć pierwszy wykrył jego źródło. Obaj wreszcie żyli i działali w Wiedniu, i tam też umarli.

W swej wspaniałej, dziewiątej symfonii przedstawia Bethoven własne cierpienia, bóle walki i zachwyty. Patrząc na życie Semmelweissa ze stanowiska niecielesnego, zdematerya-lizowanego, wywnioskujemy, że to piękne misteryum symfoniczne Bethovena jest także takim obrazem życia i walk Semmelweissa. A gdy duch genialnego lekarza popłynął poza krawędzie bytu doczesnego w zaświaty, wówczas dopiero usłyszał z nizin ziemi owo majestatyczne Andante maestoso, hymn wdzięczności za to, co wielkiego dla cierpiącej zdziałał ludzkości.

Wracam do tematu.

Medycyna jest bezwątpienia nauką, ale spełnianie zawodu lekarskiego, opiekowanie się chorym jest i było zawsze sztuką. Pierwsze początki zawodu lekarskiego schodzą się z pierwszymi początkami ludzkości w ogóle. Może nawet początki zawodu lekarskiego dawniejsze są od początków sztuki, bo zawód ten rozpoczął się z pierwszym bólem człowieka, może z pierwszemi boleściami matki a może dopiero z pierwszą śmiercią. Na starożytnych obrazach widzimy przy cierpiącym i umierającym pocieszyciela, który go swoją wspiera pomocą. Bezradnymi byli ludzie wobec pierwszych objawów choroby i pierwszych przypadków śmierci. Rozpaczliwy smutek ogarnął pierwotnych ludzi, którzy cieszyli się życiem. Jak piorun z pogodnego nieba dotknęła pierwsza śmierć młode pokolenie ludzkie, łuska spadła z oczu jego. Ale i wówczas znaleźli się mocniejsi, którzy mieli zdolność i moc uspokojenia i pocieszenia innych. Wiemy, że najstarożytniejsze narody posiadały lekarzy. Pierwszy lekarz na świecie, o którym historyczne posiadamy wiadomości a który żył około 4500 lat przed Chry-

stusem, nazywał się I-em-Hetef — co oznacza dosłownie: Mąż pokój niosący.

Od najdawniejszych czasów słaby i chory tulił się do mocniejszego i szukał ratunku pod jego skrzydłami. Wówczas nie mogło być jeszcze mowy o logicznych badaniach naukowych i subtelnej dyagnozie. Pierwsze początki zawodu lekarskiego polegają na stosunku człowieka do człowieka, na gotowości do udzielenia pomocy ludziom, wpływie mocniejszego na słabszego, na potrzebie prowadzenia i nauczania słabszych. Jak pierwsze objawy sztuki surowe były, tak w pierwszych sposobach leczenia objawiała się niezaradność. Zwolna dopiero, opierając się na doświadczeniach i przygodach życia, rozwijał się myślący, logicznie krytykujący opiekun chorych, który potrzebował tem więcej zdolności tej sztuki wpływania na innych, im mniej miał jasnego wyobrażenia o istotnym stanie chorego, o budowie i funkcyach ciała.

Pomimo całej niezaradności w pierwotnym sposobie leczenia niejednokrotnie stwierdzić możemy wpływ estetyczny w opiece nad chorymi z najdawniejszych czasów. Jak sztuka twórcza w coraz doskonalszych objawiała się formach, tak sztuka leczenia coraz więcej przejmowała się zasadami estetycznemi.

Najważniejszą rolę odgrywała estetyczna zasada czystości. Ranę obmywano z krwi i brudu. Zupełnie intuicyjnie, bez wskazówek i nauki, przyjęto tę ważną zasadę. Przed amputacyą członków obmywano noże winem, więc czyszczono je alkoholem. Czystość w pielęgnowaniu ciała i w gospodarstwie domowem odgrywała u niektórych narodów starożytnych wielką rolę. Tak n. p. niejeden dotychczas zachowany zabytek sztuki, obraz lub rzeźba, i wiele zabytków piśmiennych, wymownie świadczą o wspaniałych urządzeniach w starożytnych łaźniach.

Czasy idą. Dzisiaj niejedno cierpienie usunąć możemy na podstawie jasnego rozpoznania, zapomocą wypróbowanych środków leczniczych.

Dawniej królowie i kapłani, prorocy i poważni starcy wykonywali sztukę leczenia na mocy swego autorytetu, swego wpływu na słabszych. Wówczas opieka nad chorymi większej wymagała sztuki, niż obecnie, kiedy bez wymówienia słowa możemy zapomocą noża operacyjnego usunąć doszczętnie

niektóre choroby. Ale każdego cierpienia w ten sposób usunąć nie możemy. Dziś jeszcze zbyt często nie zdołamy spowodować zmiany w stanie chorego.

I dziś jeszcze nieraz podobni jesteśmy do ratowników, którzy z rozpaczą widzą, że do okrętu, który tonie, liny ich nie dosięgną i łodzie przez rozwścieklone morze nie dotrą. Chory jest rozbitkiem, którego ratunkowy posterunek wiedzy ocalić nie zawsze może, tak straszliwie rozszalałym jest ocean jego przypadłości.

Szczęśliwym jest lekarz, który ma tyle zrozumienia dla sztuki lekarskiej, że w takiej, właśnie najtrudniejszej sytuacyi, zdoła przez wpływ estetyczny, przez preponderancyę swojej osobistości odjąć chorobie jej straszliwy charakter i nawet na nieuniknionej śmierci wycisnąć znamię, z nią nas jednające.

Zdobycze nowoczesnej medycyny przeszły nam dziś w krew i kości. Wniknęły w nasz organizm duchowy, jak wnikają użyźniające sztuczne płyny chemiczne w zielony liść rośliny. Nie jedno z tego, co dawniej geniusze tylko przewidywali, my poznaliśmy jasno, mając lepsze środki pomocnicze i korzystając z postępów techniki. Ale z powodu postępu kulturalnego całej ludzkości sztuka lekarska, sztuka opiekowania się chorymi także się cokolwiek zmieniła, przynajmniej pod względem formy, bo z natury rzeczy dostosowała się do wyższego stopnia kultury. Sztuka opiekowania się chorymi wymaga znajomości ludzi, miłości bliźniego, panowania nad sobą, taktu i najidealniejszej ludzkości, jakiej prawie nie napotykamy u narodów starożytnych. Dziś powinno artystyczno-estetyczne wykształcenie lekarza równym postępować krokiem z jego wykształceniem intelektualnem. Zapewne winien lekarz-artysta być także uczonym i poświęcać się badaniom naukowym, ale powinien przytem mieć także serce, pełne szlachetnych uczuć i oko przenikające wszelkie potrzeby serca pacyenta... Winien nie tylko znać ludzi, ale odczuwać żywo ich uczucia, mieć zrozumienie wszystkiego, co dla człowieka ważne ma znaczenie.

Że ucieknę się do obrazu: Serce lekarza powinno być podobnem do owych trzech szkatułek, w której Trzej Królowie przynieśli myrę, kadzidło i złoto Dzieciątku Jezus. Legendy średniowieczne piszą o nich, że nigdy zawartość ich

nie wyczerpywała się. Tak nigdy w piersi lekarza nie winno wyczerpywać się złoto litości, kadzidło współczucia i myra zrozumienia cierpień.

Wewnętrzne odczuwanie uczuć bliźniego jest właściwem środowiskiem wszelkiego współczucia estetycznego, bez którego nie można sobie pomyśleć prawdziwego lekarza. Nieraz lekarz winien zupełnie zapomnieć o sobie samym, aby módz współcierpieć z cierpiącymi pacyentami i być dla tych, „co nadzieję stracili, nadzieją“. Dlatego nie można też dziwić się temu, że lekarz, estetycznie myślący, pragnie podczas konsultacyi sam być z chorym. Oko trzeciej osoby albo niepotrzebne jej pytania, mogłoby w lekarzu rozwiać pożądany przez niego iluzyonizm współodczuwania choroby pacyenta i współczucia estetycznego.

Tak pojmowany zawód lekarski, wielkiego wymaga poświęcenia, pracowitości i cierpliwości, oraz wysokiego stopnia ogólnego wykształcenia i szczegółowej znajomości psychiki ludzkiej. Lekarz powinien być psychologiem, uczonym, poetą, mówcą, dyplomatą, filantropem, artystą. Winien być jak ów homerycki Proteusz z krainy egipskiej, kędy kwitł lotos i niebo bodły dumne piramidy królów. Nie kłamał on swej wewnętrznej prawdzie, nie przestawał być sobą, tylko ukazywał się Menelajowi z coraz to innej strony. Tak lekarz w razie potrzeby z coraz to innej strony ukazuje się choremu. Aby tem wszystkiem być z miłości ku chorym, potrzeba przemożnego panowania nad sobą, silnego charakteru, energii i doskonałego wykształcenia zawodowego. Do tego jest zdolny tylko człowiek zdrowy na ciele i duchu oraz umysł szerokie obejmujący widnokręgi.

Prawda, że lekarz odmawia sobie nieraz wielu rzeczy przyjemnych i ponosi wiele trudów, ale doznaje też wielkich rozkoszy estetycznych, o ile rozkosz taka oznacza radość z przyjemnych wrażeń, jak n. p. udana operacya, szczęśliwe wyleczenie chorego, pomoc udzielona w nagłych wypadkach. Jest to jedna z najszlachetniejszych rozkoszy, ponieważ powód przyjemnego wrażenia jest estetyczny. Każda ważniejsza czynność, każdy związek przyczynowy w wypadkach, mających większe znaczenie, każde uczucie swobodnego działania jest źródłem takiej rozkoszy. Pod względem swobody w działalności i stosunku przyczynowego w ważnych wypadkach,

niewiele jest zawodów, które dorównują zawodowi lekarskiemu. Przed wszystkiemi prawie decyzyami w ważnych sprawach ludzkich badanie lekarskie i opinia lekarza mają pierwszeństwo. Lekarz rozkazuje, a najdumniejszy władca staje się mu posłusznym. Lekarz żąda — a najpotężniejszy z ludzi pisze swój testament, lekarz na okręcie skinął ręką, bo ma naglącą wykonać operacyę, a okręt płynący na pełnem morzu zatrzymuje się. W sprawach, decydujących o życiu lub o śmierci człowieka, lekarz ważną często odgrywa rolę. Na szali niejednego wyroku sądowego zaważyła opinia lekarska.

Królowie i kapłani biorą zawód lekarski pod swoje skrzydła opiekuńcze, a obok kapłanów lekarz często był nauczycielem i kierownikiem ludu.

Zewnętrzna postać lekarza powinna być beznaganną. Jego sposób mówienia, głos i ruchy powinny mieć znamiona powagi kapłańskiej. Zdala trzymać się winien lekarz od wirów partyjnych, bo jak mówi poeta, „droga moja ni w lewo, ni w prawo, ja idę prosto do biednej tej chaty, co nędzą swoją odbija jaskrawo od głośnych haseł, rozdwojeń i kłótni“.

Formy towarzyskie winny być poważne i szlachetne, odznaczać się skromnością a przytem pewną dumą w dobrem tego słowa znaczeniu. Gorączkowość i zbytnia skwapliwość psują wewnętrzną harmonię.

Zewnętrzny spokój i równowaga zdradzają wewnętrzne skupienie.

Lekarz winien odczuwać żywo cierpienie chorego, starać się ujmować go swoją prostotą, koić swoją pogodą, rozbrajać wyrozumiałością, wzbudzać w nim zaufanie do siebie. Zaufanie chorego do lekarza ułatwia skuteczność opieki lekarskiej. To zaufanie staje się niejako środkiem sugestyi. Dopóki chory oczekuje z upragnieniem lekarza, wskazówki na zegarze zbyt powoli mu się posuwają, cierpienie wzmagać się zdaje. Lecz, gdy lekarz przybył do łoża jego i jak dobra wróżka otuli go pod skrzydła swej opieki, pocieszył go kilku słowami i lekarstwo przepisał, chory, chociaż jeszcze go nie zażył, już uczuwać się zdaje cośkolwiek ulgi, bo ma nadzieję, że go lekarz uzdrowi. I wtedy „nad szarą jego nędzą zabłysnął słońca brzask nieśmiały, wskazówki lotem niczem strzały, jak oszalałe naprzód pędzą“.

Na kamieniu grobowym wielkiego angielskiego poety Roberta Browninga wyryte zostały na życzenie jego następujące słowa: Robert Browning, do którego żona Elżbieta mówiła, gdym Cię zobaczyła, zdrowszą się uczułam.

Tak każdy z lekarzy winien dążyć do tego, aby kiedyś na jego grobie wyryć można napis: „Tu spoczywa lekarz, którego chorzy, widząc go, zdrowszymi się czuli".

Każdemu z ludzi dla zdrowia i siły życia potrzebne są ciepło i słodycz z serca drugiego czerpane. Jest to woda źródlana, bez której przejście przez żywot byłoby zabójczą wędrówką przez skwarną Saharę. Ukazywanie choremu miraży choć dalekich nadziei jest wprost koniecznem.

Lekarz nieodzownie winien wskazywać mu fata morgana uzdrowienia, niech dzięki jemu chory widzi zawsze przed sobą blizki gaj palmowy zdrowia, wyciągające ku niemu ramiona, oazę ukojenia cierpień. Lekarz winien swego chorego pocieszać z poetą:

Nie czas się w tył oglądać za się —
Płomienne jutro świeci w czasie,
Już się dobywa z chmur jutrzenki
Rodzi się z bólu, z cierpień, z męki.

Wnikanie w usposobienie chorego pobudza lekarza do łagodności, wyrozumialości, pobłażliwości i cierpliwości. Są to przymioty bardzo potrzebne lekarzowi, a niestety nie każdy lekarz je posiada. Tylko człowiek łagodny, wyrozumiały, cierpliwy wywołuje wrażenie prawdziwie estetyczne. A przecież lekarz ma wywierać taki wpływ na chorego, ma okazywać mu swoją wyższość, jako mający moc uzdrowienia go. To okazywanie wyższości niema polegać na wyniosłem obchodzeniu się z chorym, lecz raczej na tem estetycznem panowaniu nad sobą samym, które tłumi w zarodku wszelkie możliwe objawy gniewu lub niecierpliwości.

Tylko ten, kto panuje nad samym sobą, umie skutecznie panować nad innymi. Lekarz ma nie tylko odczuwać cierpienie chorego, ale ma mieć niejako władzę nad chorym. Ma przez utajone psychiczne wpływy zbudzać w nim siłę, któraby się przyczyniała do pokonywania słabości, do przezwyciężenia bólu, do odpornego usposobienia względem choroby. Promieniowanie wewnętrznej siły, o której obszernie

pisze subtelny myśliciel francuski Edward Schuré, posiada i u nas lekarzy doniosłe znaczenie. Wiemy nadto, że do skutecznego wpływu lekarstwa, jako środka sztuki lekarskiej, przyczynia się natura sama, i że silna natura przezwycięży nieraz ciężką chorobę. Znając tedy tę wielką pomoc siły odpornej, powinniśmy ją zaprządz w dwukolny rydwan sztuki naszej i wzbudzać w chorym taką siłę, która może nawet tam pomoże, gdzie się okazują zawodnymi środki, podane przez naukę. Nie zdołaliśmy jeszcze zgłębić wszelkich tajników natury, aby umieć sobie zdać dokładnie sprawę z wyzdrowienia niejednego chorego, które się wydawało nieprawdopodobnem, albo też z braku skuteczności lekarstw w niejednej chorobie, któreby powinny, naszem zdaniem, działać skutecznie.

Łagodność i cierpliwość lekarza, połączona ze staranną jego troskliwością o zdrowie chorego ma wywołać przed pacyentem estetyczny obraz człowieka idealnie dobrego. Jak arcydzieło sztuki przedstawia nam ideał, tak lekarz ma w całem swojem postępowaniu być dla chorego ideałem. Zauważono, że osoby, które wspólnie długo ze sobą żyją, stawają się wobec tego sobie podobnemi co do zwyczajów i charakteru.

Jeżeli tedy lekarz jest ideałem dla chorego, to chory może postarać się być podobnym lekarzowi, a przynajmniej przejąć coś z jego ducha, poddać się jego władzy, aby odzyskać zdrowie. Jak matce rodzącej lekarz tylko pomaga, aby ona sama porodzić mogła dziecko, tak i choremu lekarz powinien, o ile możności, dopomagać aby sam silił się zdrowie odzyskać. Środki lekarskie nie zawsze mogą być skuteczne bez takiego usiłowania chorego, bez jego silnej woli i odporności. Ale gdy troskliwość lekarza połączy się z usiłowaniem chorego natenczas można być pewniejszym skutku, o ile komplikacye choroby nie okażą się niekorzystnemi.

Podobnie jak celem arcydzieła artysty jest piękno obok prawdy i dobra, tak i lekarz dąży do przywrócenia człowiekowi, przedmiotowi swojej sztuki, pierwotnego piękna.

Piękna jest budowa ciała ludzkiego, ale kalectwo lub choroba oszpecić je może. Lekarz przywraca więc kształt prawidłowy złamanej ręce lub nodze, prostuje członki skrzywione, przeszczepia nerwy i mięśnie, usuwa na ciele szpetne

wyrzuty i przywraca mu wygląd zdrowy, co jest najprzedniejszem zadaniem estetyki w medycynie.

Oprócz harmonii zewnętrznej istnieje harmonia wewnętrzna. Czyż nie jest zasługą estetyczną dążność nasza do utrzymania harmonii wewnętrznych organów ciała? Jeżeli Dante i poeci mistyczni zachwycać się mogli harmonią ruchu ciał niebieskich, z tem samem prawem lekarz i znawca przyrody zachwycać się będzie harmonią wewnętrznego życia organizmu, harmonią bytowania najmniejszych komórek.

Współczesne badania sprowadziły wszelkie objawy życia do współdziałania najdrobniejszych tkanek. Aby życie istniało prawidłowo, muszą one drgać i funkcyonować harmonijnie. Otóż lekarz jest sternikiem wszystkich tych falowań bytu, on przestrzega harmonii atomowej, on poprawia uchybienia patologiczne i jak prawa ręka Stwórcy każe tańczyć sferom organicznym wedle rytmu i muzyki, wyznaczonej im z góry.

A harmonia moralna? Czyż lekarz, który przestrzega równowagi psychicznej, który głosi ewangelię zasady: „w zdrowem ciele zdrowy duch“, który zapobiega wychyleniu się jednostki z tej równowagi pod wpływem choroby, czyż nie jest rzeźbiarzem piękna? Przeżywa on wtedy chwile pełne wspaniałych uczuć, które karbią w duszy jego na zawsze te części jaźni, które stają się dla niego źródłem radości, powodem zadowolenia.

Rozwesela się nadto serce lekarza, gdy on sam lub którykolwiek z jego kolegów odkryje przy badaniu naukowem prawdę dotychczas nieznaną, gdy stwierdzi skuteczność jakiego nowego środka lekarskiego lub uzbroi się w nową a dzielną broń w walce przeciwko temu wrogowi ludzkości, jakim jest choroba. Zapewne estetycznem nazwać można uczucie radości lekarza z takich powodów. Toć takie uczucie jest szlachetne, piękne i dobre.

Szczęśliwym czuje się lekarz za każdym razem, gdy widzi człowieka, któremu swoją sztuką przywrócił zdrowie. Zdaje mu się, że to było pisklę, które wydarł ze szpon jastrząbowi śmierci. I to szczęście, które uczuwa lekarz, ma pewien podkład estetyczny. Toż spoglądał lekarz przedtem na człowieka tego dotkniętego chorobą, a teraz widzi go tryskającego życiem i zdrowiem. Ma przed sobą żywy obraz estetyczny, wywołany swoją sztuką. Ogląda, rzekłbyś posąg

z marmuru kararyjskiego przedtem zbryzgany i poplamiony, teraz przywrócony do pierwotnego piękna i uroku.

Jeżeli lekarz doznaje wdzięczności od pacyentów, którzy odzyskali zdrowie, to oko jego zapłonie radością. Wdzięczność chorego, radość lekarza, to uczucie estetyczne, godne pędzla artysty lub rymów poety. I w takiej też chwili przypomnieć się może lekarzowi ów cudowny koniec trzeciej części Beniowskiego: „Anioł twój bez skazy na mojej piersi spał, a łza gorąca nigdy mu białych skrzydeł nie splamiła. Twa dusza znała to i przechodziła“.

Ruskin, który rozkosz estetyczną uważa za czar życia, żąda od sztuki, aby nie tylko była przyjemna, lecz także pożyteczna. A my od sztuki lekarskiej żądamy, aby nie tylko pożyteczna była, lecz także przyjemna. Więc mamy pracować nie tylko pożytecznie i odpowiednio celowi, lecz także estetycznie. Trzykrotną wartość ma dar, ofiarowany w odpowiedniej formie, wyrażającej uprzejmość dawcy. Najlepsze jądro traci często na wartości, gdy ma łupinę uszkodzoną.

Niektóre lazarety i publiczne zakłady dla chorych mają często wygląd tak nieestetyczny, jak gdyby na nich widniał wyraźny napis „dla nieuleczalnych chorych“. Jasną jest rzeczą, że zakłady takie wpływają deprymująco na usposobienie, a pośrednio także na stan fizyczny chorego. Natomiast piękna dłoń kobieca, która odgarnia włosy z bladego czoła chorego, więcej mu może niekiedy sprawi ulgi, niż proszki lub krople.

Dodatni wpływ wywiera na chorego samarytanka, czysto ubrana, niemniej kwiaty, obrazy w sali chorych.

Piękno, świeżość i porządek są czynnikami estetycznymi, których działalność dobroczynna doniosłego jest znaczenia. Bez takich momentów estetycznych, najlepsze nieraz rady nie pomagają w sposób właściwy.

Tu mamy do uprawy pole, które leży z małymi wyjątkami jeszcze odłogiem. Spełnienie zadania tego nazwałbym estetyką społeczną, do której zaliczamy także dopominanie się o danie ludziom więcej światła i powietrza, domaganie się o zakładanie potrzebnej ilości ogrodów i parków i zwrócenie ludzi w ten sposób ku naturze, będącej źródłem piękna. A kto to był pierwszy, który już w r. 1888 na błoniach krakowskich urządził park wzorowy dla naszej młodzieży, park

znany wszędzie poza granicami kraju i za wzór stawiany? Nasz Henryk Jordan, przed którego pamięcią czoło pokłonem chyli się ku ziemi.

Przyjemniej jest również dla lekarza spełniać obowiązki lekarskie w miejscu, w którem znamię szpetności mniej się uwydatnia. Co jest szpetnem, to jest złem, więc celowi nie odpowiada.

Zdarza się, że w niektórych zakładach, w niejednym pokoju konsultacyjnym słyszy chory od lekarza słowa nierozważne, które bez osłony wyrażają wyrok śmierci dla chorego. Jest to czyn w wysokim stopniu nieestetyczny. Uczonych mamy wśród lekarzy obecnie więcej, niż dawniej, ale czy nie mamy zato mniej lekarzy artystów? Dziś, kiedy nawet wyroki sądowe podlegają prawom estetyki, powinni w jeszcze większej mierze do tych praw stosować się lekarze. Wyrok śmierci dla chorego powinniśmy ogłosić chyba z podobną rozwagą, jak sędziowie. Winniśmy mówić prawdę, ale i najbardziej gorzką prawdę można ozdobić pięknemi słowami. Rzecz straszliwą a nieunikniona dla chorego można przedstawić w formie łagodnej. Estetyka nie będzie dla lekarza nigdy przeszkodą w spełnianiu zawodu, lecz środkiem pomocniczym i pożytecznym. Co jest prawdziwem, może się wydawać surowem, co jest dobrem, może się wydawać chłodnem, ale gdy to, co prawdziwe i dobre, skojarzy się z pięknem, natenczas wyniknie stąd harmonia.

Przy potrzebnem a nieraz przykrem badaniu w wypadku śmiertelnym winien lekarz nadać zastosowaniu środków odpowiednich formę estetyczną, aby uszanować uczucia, dotkniętych żałobą. Jest to nieraz zadanie trudne.

Gdybyśmy więcej, niż dotychczas uwzględniali estetyczną stronę naszej działalności, skarb ten nieustannie pielęgnowali i pod tym proporcem szli naprzód, gdybyśmy częściej do tej krynicy spragnione pochylali usta i przez to więcej w duchu własnym rośli, zapewne osiągnęlibyśmy niejednokrotnie skuteczniejsze rezultaty środków, wskazanych nam przez naukę.

Prawda, że zadanie to nie łatwe, ale i drogocenne perły nie pływają na powierzchni morza, trzeba ich szukać i z głębin wydobywać.

Idealnie piękne, więc estetyczne pojmowanie zawodu lekarskiego, które co prawda wychylić trzeba z obsłonek,

wyłuskać z łupin, ukrytych dla oka, nie umiejącego spojrzeć głębiej, wzbudzi w nas większe do zawodu naszego zamiłowanie „przepłynie przez nas, jak mówi Krasiński, strumień piękności“, milszą nam będzie codzienna praca, lżejszymi wydawać nam się będą wszelkie trudy, bo coraz więcej doznawać będziemy nie tylko szlachetnej rozkoszy w spełnianiu obowiązków, ale także tej pogody duszy i tego dziwnego, przyjemnego czaru i uczucia, którego bliżej wyrazić, bliżej określić dotąd nikt jeszcze nie zdołał, ale dla którego żyć warto.

* *
*

Sebastyan Petrycy, wybitny lekarz krakowski, filantrop, działacz, domagający się od Zygmunta III usamowolnienia włościan, był, zdaje się, pierwszy w naszej Polsce, który o pięknie i o sztuce pisał.

W wydanej przez siebie w roku 1618 Etyce Arystotelesowej powiada Petrycy, że dzieło to jest pożyteczne, „aby człowiek każdy wiedział, którym sposobem ma przechodzić do największego na świecie błogosławieństwa i szczęścia“.

Parafrazując słowa Petrycego, wyrażam życzenie, aby każdy lekarz starał się być lekarzem estetą; gdy dojdzie do tego, zajaśnieje przed nim gwiazda, której złociste promienie ukażą mu wyraźnie w mrokach życia, jakim sposobem ma przychodzić do największego na świecie błogosławieństwa i szczęścia.

Uchwały Zjazdu.

A. Wnioski delegacyi stałej.

I.

§ 2 ustawy Zjazdów ma odtąd opiewać:

„Zjazdy odbywają się co cztery lata. Miejsce Zjazdu następnego oznaczy na każdym Zjeździe uchwała, zapadła większością głosów na drugiem posiedzeniu ogólnem. Miesiąc, w którym Zjazd ma się odbyć, oznaczy miejscowy Wydział gospodarczy w porozumieniu z Delegacyą".

(W § 16 mają być opuszczone słowa „i czasu" w wierszu 2 i 3).

II.

Zjazd uprasza Akademię Umiejętności w Krakowie o zorganizowanie prac w kierunku ustalenia naukowego słownictwa przyrodniczego polskiego w tych działach, gdzie to jeszcze nie zostało dokonane.

III.

a) Zjazd uważa urządzanie kursów wakacyjnych dla lekarzy na obu Wydziałach lekarskich galicyjskich i w większych szpitalach warszawskich za rzecz ze względu na zawodowe wykształcenie lekarzy niezbędną.

b) Ze względu głównie na wykształcenie zawodowe lekarek dla innych dzielnic Polski, upoważnia Zjazd Delegatów do poczynienia jak najusilniejszych starań u Koła polskiego, w Ministerstwie oświaty i w Ministerstwie dla Galicyi w Wiedniu dla zrównania praw obcych poddanych kobiet z prawami obcych poddanych mężczyzn na wszechnicach galicyjskich.

IV.

Zjazd poleca Delegacyi poczynienie starań u Koła polskiego w Wiedniu o przyspieszenie załatwienia ustawy o zwalczaniu chorób zakaźnych i reformy ustaw sanitarnych austryackich.

B. Rezolucye sekcyj.*)

Rezolucya Sekcyi nauk ścisłych: Zjazd lekarzy i przyr. uważając zbadanie magnetyzmu ziemskiego na ziemiach polskich za jedną ze spraw pierwszorzędnego znaczenia, uprasza Akademię Umiejętności o wzięcie w opiekę tej sprawy.

Rezolucye Sekcyi mineralogicznej:

1) Zjazd uznaje założenie wyższej uczelni naukowej górniczo-hutniczej za bardzo ważną i pilną potrzebę naukową i gospodarczą, i zwraca się do czynników miarodajnych z gorącą prośbą o wyjednanie u władz jak najrychlejszego kreowania Akademii górniczo-hutniczej w kraju, uważając Kraków za jej najodpowiedniejszą siedzibę.

2) Zjazd przypomina konieczność jak najrychlejszego powołania do życia krajowego zakładu geologicznego w Galicyi.

3) Zjazd uznaje założenie Muzeum przyrodniczego ziem polskich w Krakowie za pilny postulat narodowy i odwołuje się do społeczeństwa o poparcie materyalne i o wspieranie Towarzystwa muzealnego.

Rezolucye Sekcyi zoologiczno-anatomicznej. Jedną z nader pilnych potrzeb naukowych jest uzyskanie miejsca do pracy dla biologów narodowości polskiej na stacyi neapolitańskiej.

Rezolucye połączonych Sekcyi botanicznej i rolniczej. Uprasza się stałą Delegacyę Zjazdów, aby dążyła do

a) zabezpieczenia zabytków przyrody od zniszczenia a nawet uszkodzenia,

b) umożliwienia rychłego i dokładnego zbadania i opisania kraju pod względem przyrodniczym,

c) zapoznawania kół ludności i młodzieży z zabytkami przyrody w kraju naszym i koniecznością ich ochrony.

Rezolucye połączonych Sekcyi nauk biologicznych: Zjazd wyraża przekonanie, że wyniki badań naukowych nie powinny być publikowane w codziennych pismach, czy to w sposób wyraźny, czy — co gorsza — kryptogramami, zanim zostaną przedłożone jakiejś naukowej korporacyi dla opublikowania w pismach fachowych.

Rezolucya Sekcyi weterynaryi. Zjazd uważa za konieczne, aby miarodajne czynniki poświęciły więcej uwagi sprawie szerzenia się gruźlicy u zwierząt domowych i obmyśliły jak najrychlej środki mające na celu ograniczenie i skuteczne zwalczanie tej choroby.

---

*) Tylko najważniejsze rezolucye sekcyj podano do wiadomości i uchwały całego zjazdu. Pozostałe rezolucye znajdują się w sprawozdaniach sekcyj.

Rezolucya Sekcyi okulistycznej: Zjazd uważa za konieczne zakładanie lecznic dla chorych na jaglicę.

Rezolucye Sekcyi zdrowotności publicznej:

1) Zjazd, uznając ogromną doniosłość wychowania młodzieży wyraża przekonanie, że sprawy te powinne być powierzone siłom fachowym, których uzasadnione postulaty wymienione są w rezolucyach Sekcyi zdrowotności publicznej.

2) Zjazd uznaje ochronę macierzyństwa w najszerszem tego słowa znaczeniu, za przykładem krajów zachodnich, za konieczny postulat do urzeczywistnienia w najbliższej przyszłości.

3) Zjazd uchwala, uznając to za ważny postulat hygieny spółczesnej, by lekarze popierali walkę z alkoholizmem i gruźlicą.

Rezolucya Sekcyi prasy lekarskiej: Zjazd wyraża gorące uznanie temu odłamowi prasy codziennej, który przyczynia się do popularyzacyi hygieny przy pomocy sił fachowych.

Wybór stałej delegacyi Zjazdów.

Do delegacyi stałej Zjazdów wybrani zostali:

Prezes: Prof. Gluziński (Lwów).
Wiceprezes: Prof. Ciechanowski (Kraków).
Skarbnik: Prof. Dobrowolski (Kraków).
Sekretarz: Dr. Janiszewski (Kraków).
Członkowie: Dr. Święcicki (Poznań), Dr. Sokołowski (Warszawa), Prof. Tołłoczko (Lwów).
Zastępcy: Prof. Sieradzki i Prof. Twardowski (Lwów), Dr. Łazarewicz (Poznań), Dr. Tur i Prof. Kryński (Warszawa).

SPRAWOZDANIA SEKCYI.

SEKCYA FILOZOFICZNA.

Zagajenie przewodniczącego X. Dr. Pawlickiego: Sekcya nasza ma być jedna z czternastu, na które podzielono prace XI Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich. Tak opiewa program szczegółowy Zjazdu, tak głoszą i gazety. Wtedy sekcya filozoficzna może tylko należeć do przyrodniczych. To też gazety mówią pochlebnie o licznym napływie do Krakowa lekarzy i przyrodników, ale o filozofach nie wspominają ani jednem słowem. Jeżeli ta metoda zostanie zastosowaną do tytułu nowego Pamiętnika, w którym mają być umieszczone odczyty nasze i dyskusye, nikt nie domyśli się, że w nim znajduje się coś więcej, prócz prac lekarskich i przyrodniczych.

A jednak tematy przez nas traktowane, dowodzą z góry, że filozofia zajmuje się kwestyami, których medycyna i przyrodoznawstwo tylko od niej nauczyć się mogą a z naszych rozpraw wynika oczywiście, że filozofia i matką była i piastunką wszystkich innych nauk, zwłaszcza przyrodniczych i matematycznych. One stanowiły zrazu pierwszą część filozofii, po której następowała metafizyka, obejmująca teoryę poznania i teologia przyrodzona, nareszcie etyka i polityka, najważniejsze działy wszelkiego filozofowania. Ona bowiem niema żadnego celu, prócz dawania odpowiedzi na trzy pytania Kanta: Co mogę wiedzieć? Co mam czynić? Czego mogę się spodziewać? (oczywiście po śmierci). Są to przecież rzeczy powszechnie znane a skoro zadaniem kongresów naukowych nie jest popularyzowanie naukowych zdobyczy, a tutaj mówię do specyalistów, mogę poprzestać na krótkiej uwadze, że chęć zastąpienia filozofii przez nauki przyrodnicze ogromnie wzrasta w Niemczech i krajach innych, pod wpływem Haeckla oraz innych agitatorów materyalistycznych, ale przez większe umysły zgoła jest potępione. Naturaliści, znający się na filozofii, jak Wundt, Wiesner, Driesch i tylu innych, oświadczają, że przyrodoznawstwo bez filozofii do żadnego jednolitego poglądu na życie ludzkie doprowadzić nie mogą. To też byłoby dobrze, żeby już na drukującym się pamiętniku naszego Zjazdu, do lekarzy i przyrodników raczono także dodać filozofów polskich.

Ciesząc się zaś serdecznie z licznego zebrania tylu niepospolitych uczonych udzielam głosu Delegacyom, przybyłym tu umyślnie, aby wyrazić, co czują i czego spodziewają się po naszym Zjeździe.

Prof. D. K. Twardowski (Lwów) wita zebranie imieniem Polskiego Tow. filozoficznego, najstarszej z istniejących

organizacyi naukowych, poświęconych specyalnie pracy filozoficznej na ziemiach polskich. Polskie Tow. filozoficzne witało lat temu cztery pierwszą sekcyę filozoficzną na zjazdach lekarzy i przyrodników, powstałą z jego inicyatywy; witało w okresie wielkich rocznic filozofii polskiej. I w tym roku świat filozoficzny święci wielką rocznicę filozoficzną, bo minęło właśnie 200 lat od urodzin Humea. Należy pragnąć, aby duch wyrozumiałości, znamionujący tego filozofa, unosił się nad nami w czasie obrad, które oby każdemu z Was jak największy przyniosły pożytek.

W imieniu Tow. filozoficznego w Krakowie wita zgromadzonych prezes Tow. filoz. w Krakowie Dr. Straszewski. Jeżeli filozofia jest dążeniem do jasności, do pogłębienia i koncentracyi, to i my pracownicy polscy do tego celu dążyć powinniśmy. Wszędzie filozofia w ruchu umysłowym wybija się na pierwszy plan, życzyćby sobie należało, aby i u nas dokonało się to samo.

Mowca wyraża życzenie lepszej organizacyi naszej pracy na niwie filozofii.

Przewodniczący X. prof. Dr. Pawlicki: Imieniem Komitetu Sekcyi filozoficznej, pomijając wedle jednomyślnej uchwały, członków tegoż Komitetu, proponuje, aby przewodniczącymi obrad Sekcyi zostali wybrani: Dawid (Kraków), Dobrzyńska Rybicka (Poznań), X. Gabryl (Kraków), Garfein-Garski (Lwów), Łukasiewicz (Lwów), Merczyng (Petersburg), Ochorowicz (Warszawa), Raciborski (Lwów), Twardowski (Lwów), Weryho (Warszawa); sekretarzem jeneralnym sekcyi: Dr. K. Lubecki (Kraków).

Prof. dr. JAN ŁUKASIEWICZ (Lwów).

Zagadnienia prawdy.

Referent poruszył trzy zagadnienia, pozostające w związku z pojęciem prawdy: 1) sprawę definicyi prawdy, 2) kwestyę kryteryum prawdy, 3) stosunek prawdy do nauki. Dwa pierwsze zagadnienia omówił krótko, trzeciemu poświęcił więcej czasu.

Ad 1) Przez prawdę referent rozumie sąd, który tę cechę przedmiotowi przyznaje, jaką przedmiot posiada, albo mu tej cechy odmawia, której przedmiot nie posiada.

Ad 2) Żadnego kryteryum prawdy udowodnić nie można, bo w razie dowodzenia pozostaje albo błędne koło

albo *regressus in infinitum.* Mimo to prawda w rozliczne sposoby jest dostępna poznaniu ludzkiemu.

Ad 3) Nie wszystkie sądy prawdziwe należą do nauki. Poza prawdziwością musi więc jeszcze istnieć jakaś inna wartość, która sądy podnosi do godności prawd naukowych. Tą wartością dodatkową jest, zdaje się, przynależność sądu prawdziwego do syntezy naukowej. Prawda naukowa nie jest nigdy sądem odosobnionym, lecz jest powiązana logicznym stosunkiem wynikania z innymi sądami. Zbiór sądów, powiązanych stosunkami wynikania, stanowi syntezę naukową.

W skład syntez naukowych wchodzą sądy dwojakiego rodzaju: jedne odtwarzają fakty jednostkowe i są zwykle w syntezie następstwami; drugie jako sądy ogólne są zwykle racyami. Sądy pierwszego rodzaju muszą być prawdziwe; sądy drugiej kategoryi są elementami konstrukcyjnymi syntezy i spełniają pewne funkcye praktyczne ujmują wiele faktów w jedną całość, porządkują je, wyjaśniają, pozwalają przewidywać przyszłość, służą ku opanowaniu przyrody. Sądy te należą do nauki, chociaż najczęściej prawdziwości ich nie możemy uzasadnić.

Pragmatyzm te właśnie sądy konstrukcyjne uważa za prawdy naukowe i stąd jako kryteryum prawdy przyjmuje wartość praktyczną. Pogląd ten jest błędny i pragmatyzm jako teorya prawdy niema znaczenia naukowego. Natomiast ma tę zasługę, że zaakcentował czynnik twórczy w nauce, którym są sądy konstrukcyjne.

Dobrzyńska-Rybicka: Oprócz kryteryum objektywnego: prawdą jest zgodność naszych sądów z rzeczywistością, prawdą jest zgodność naszych zdań ze zdaniem innych osobników — istnieje jeszcze kryteryum subjektywne oczywistości. Prawdziwem jest to, co jest oczywistem. Oczywistość może mylić, ale to tylko w wypadkach patologicznych, w których na skutek melancholicznej depresyi czy postępowej analizy — danemu osobnikowi wydaje się prawdą coś, co nią nie jest; u osobników normalnych oczywistość jest znakiem nieomylnym prawdy i czyni nawet weryfikacyę zbyteczną.

Prof. Straszewski: Zagadnienia prawdy niejasne. Zarzut pochodzi stąd, że dwa rodzaje prawdy mieszamy: pojęcie praktycznej prawdy i pojęcie prawdy najwyższej ostatecznej, któraby nam nasze przeznaczenie wyjaśniła.

Kryteryum: „zgodność myśli z rzeczywistością“ krytyki filozoficznej nie wytrzymuje, bo myśl nigdy rzeczywistości wyrazić w pełni nie może.

Jedynem kryteryum prawdy, jedynym prawdy warunkiem jest zgodność myśli samej z sobą.

W tem też znaczeniu jest możliwa prawda najwyższa ostateczna, którąby dawała obraz świata najzupełniej zgodny z istotą myśli samej.

Dobrzyńska-Rybicka: Dla wiedzy żadne choćby najprostsze sądy nie są obojętne i mogą przyrzucić cegiełkę do zbadania kryteryum prawdy, co zaś do określenia prawdy jako zgodności myśli z sobą samą, to ona się nie sprzeciwia kryteryum stawianemu poprzednio zgodności sądów z rzeczywistością. Pierwsze to kryteryum formalne, drugi to materyalizm.

Dr. Wasserberg: Nauka zdaniem prof. Ł. składa się z dwojakiego rodzaju sądów: 1) sądy prawdziwe i fałszywe; kryteryum ich prawdziwości jest zgodność ich z rzeczywistością, i 2) sądy nie będące prawdami, lecz tylko konstrukcyami poznającego, syntezami owych sądów pierwszej kategoryi.

Ad 1) Jeśli kryteryum prawdziwości jest zgodność sądu z rzeczywistością — co jest kryteryum zgodności?

Jeśli zgodność nie oznacza stosunku kopii do oryginału lecz stosunek symbolu do rzeczy symbolizowanej — to czy szukanie lub tworzenie prawdy nie byłoby identyczne z nadawaniem rzeczom nazw?

Dr. Grzybowski: Określanie prawdy, posługujące się kryteryum zgodności z rzeczywistością, wprowadza nas na trudności metodologiczne, a to w ten sposób, że wychodzi poza zakres tego, co moglibyśmy nazwać „światem idealnego doświadczenia“, a stanowi odrębny i zamknięty w sobie całokształt.

Rubczyński do wywodu Dra G.: 1) wyraził wątpliwość, czy można biogenetycznie wywodzić kategorye, gdy przy tym wywodzie musimy się posługiwać już istniejącemi dla nas kategoryami i je w wywód wkładać.

Co do wywodów prof. Ł.: 2) przypuszcza, iż można prawdziwość sądów pobocznych i naukowych objąć zapomocą jednego znamiennego kryteryum, iż są to sądy oparte na doświadczeniach, którym żadne inne doświadczenia się nie sprzeciwiają.

Dr. Z. Bujakowski: Dr. Łukasiewicz odrzucił możność sformułowania jednolitego kryteryum prawdy, chociaż sam przyjął je dając definicyę prawdy.

Argument Dra Ł., iż nie da się przyjąć kryteryum prawdy,

bo można kwestyonować prawdziwość samego kryteryum, jest o tyle wątpliwym, że o ile nie przyjmiemy pewnej ilości pojęć za jasne i oczywiste, to nie będziemy w stanie tworzyć wogóle żadnych nie tylko kryteryów, lecz najprostszych definicyi.

Dr. Wasserberg: Zarzut, że kryteryum prawdy jest niemożliwe, ponieważ kryteryum dane wymagałoby znowuż swego kryteryum — zarzut ten był przedmiotem sporu na kongresie Heidelberskim między Nelsonem i Shillerem. Shiller w dyskusyi wykazał, że zarzut popełnienia *regressus in infinitum* jego, jako pragmatysty, trafić wogóle nie może. Jedynie zarzut *progressus in infinitum* byłby trafny. Lecz zarzutu tego, on, jako żądający od prawdy możności jej sprawdzenia, za zarzut uważać nie może.

Prof. Straszewski: Jeżeli jednoznaczność jest warunkiem dobrego myślenia, to w takim razie wychodzi to na moje określenie prawdy, to jest, że prawdą jest myśl zgodna sama z sobą.

Dr. Łukasiewicz. W odpowiedzi na uwagi, podniesione w dyskusyi, referent zaznaczył naprzód, że istnieje różnica między definicyą a kryteryum prawdy. Przedstawił następnie argument Nelsona, wykazujący niemożliwość uzasadnienia kryteryum prawdy; wreszcie wskazał, że w referacie chodziło mu o kwestyę prawdziwości sądów, nie zaś o „Prawdę“ w znaczeniu bytu istotnego.

X. Prof. Dr. PAWLICKI.

Co znaczy Monizm?

Chodzi mi przedewszystkiem o poruszenie kwestyi etymologicznej i zrozumienie jasne, co ma właściwie wyraz ten oznaczać po grecku. Mówiąc do Kolegów i ludzi fachowych, przypominam, że jest tyle gatunków monizmu i tak różnych, że nie sposób obejmować wszystkich jednym wyrazem naukowym. Sam Haeckel nazywa swój monizm już to mechanizmem, już to materyalizmem, już to hylonizmem albo znowu panpsychizmem lub spirytualizmem lub kosmoteizmem lub panteizmem lub teizmem itp. Oczywiście na tej drodze dochodzi się do zupełnego pomieszania pojęć. Sama literatura, zajmująca się monizmem, a zatem i definicyą jego, jest olbrzymia. Wymieniam tylko książkę najnowszą O. Fryderyka Klimke, jezuity, wielkiej objętości, z przedmową, datowaną z Krakowa, „*Der Monismus*“, która w Niemczech zdobyła

sobie szerokie znaczenie. A dwa lata przed nim (1908—9) wydał prof. Drews dwa tomy zbiorowe: *„Der Monismus, dargestellt in Beiträgen seiner Vertreter“*. Otóż radząc się czy Drewsa czy O. Klimkego, otrzymamy jakie 18 gatunków monizmu, wszystkie między sobą różne, tak, iż nie może być mowy nawet o wspólnej definicyi. Ani nie znalazł jej Eisler w swoim *„Wörterbuch der philos. Begriffe“* (3 wyd.), bo *Einzigkeitslehre* zastosowane do świata zmysłowego, wychodzi na zwykły materyalizm. Większość zaś naturalistów rozumie właśnie przez wyraz ten jednolitą masę, która stanowi całość świata i treść stworzeń poszczególnych. Oczywiście naturaliści ci, najczęściej pozbawieni kultury filozoficznej, stoją mniej więcej, jak słusznie Wundt zauważył, na równi z greckimi, zwłaszcza jońskimi przyrodnikami, z piątego wieku przed Chr. Jedni podówczas mówili, że treścią świata jest woda, inni, że ogień lub powietrze itd. Pominąwszy, że takie hipotezy niczego nie tłumaczą, pomijają najważniejszą kwestyę, czy świat wogóle jest. Otóż Xenofanes w piątym wieku zauważył już, że właściwie tylko jeden Bóg jest a świata właściwie niema. Otóż wyrażenie, że Bóg tylko jest *(monon esti)* zostało przez nowożytnych materyalistów, zwłaszcza Haeckla, zastosowane do świata, o Bogu zaś mówią, że go wcale nie ma. Tych zaś, którzy przyjmują Boga Stwórcę a świat przez Niego stworzony, nazywają dualistami, siebie zaś oczywiście monistami. W wrześniu r. b. mają w Hamburgu odbyć pod przewodnictwem Haeckla swój zjazd powszechny, na którym niewątpliwie lepiej nam wyłożą swoje pomysły, dotąd bardzo ciemno i nienaukowo wygłaszane w popularnych pismach Haeckla, n. p. *Welträthsel, Weltwunder* itp. a prócz tego w bieżących czasopismach, jak *Der Monismus, Neue Weltanschauung* i t. p.

Zaszedł tymczasem wypadek zadziwiający. W przeszłym roku prof. berneński Stein, wydawca znanego *Archiv für Geschichte der Philosophie*, miał 27 października w Berlinie wykład w *Gesellschaft für jüdische Geschichte und Litteratur*. Sam będąc Żydem, postawił monizm na porządku dziennym, twierdząc, że cała eksystencya narodu żydowskiego zależy od prawdziwości monizmu. Żydzi za tę naukę cierpieli przez tysiące lat. Gdyby teraz okazało się, że nauki przyrodnicze wykazały prawdziwość monizmu, żydowstwo zwycięża; gdyby zaś rzecz

miała się przeciwnie, ono przepadło na zawsze. Cóż tedy Stein rozumie przez monizm? Oczywiście Jehowę czyli Boga jedynego, osobistego, poza którym nic samodzielnie nie istnieje, bo On wszystko stworzył. To też monizm żydowski nie może pogodzić się ani z Spencerem, ani z Göthem, ani z Haecklem, lecz będzie wyznawał Boga jedynego osobistego, który sam tylko jest i wszystko stworzył. Oczywiście ledwo rozeszła się wiadomość o wykładzie berlińskim Steina, gwałtowna zaczęła się polemika w czasopismach monistycznych, które piętnują go, jako zwykłego dualistę. Gdyby Stein był chrześcijańskim teologiem, byłby oczywiście dostrzegł, że naukowe ugruntowanie monizmu jest dziełem chrześcijańskich filozofów, wychowanych na Platonizmie. Dla nich tylko Bóg jest a świat doczesny właściwie nie jest, jest niebytem *(me on)*. To dla chrześcijanina jedyna formułka prawdziwa, bo Bóg Starego Testamentu sam o sobie wyrzekł, że On jest tym, który jest. Takiej definicyi wzniosłej nie napotykamy w całej mitologii starożytnej, z której według sceptyków nowożytnych Stary Testament wziął swój początek. Adam zaś, wedle słów Jehowy, jest *pulvis et in pulverem revertetur.*

To wśród filozofów greckich pierwszy powiedział Xenofanes, potem poszło w zapomnienie, aż Platon w pewnej mierze znowu przywrócił, choć nie miał jasnego pojęcia Stwórcy. Ale ma „idee“ za byt rzeczywisty, niezmienny, ten zaś świat doczesny za padół płaczu, za niebyt. A jak wszyscy Platończycy byli monistami, tak i każdy wykształcony chrześcijanin jest monistą, bo tylko jego Bóg jest Bytem niezmiennym, prawdziwym, monizm zaś naturalistów uważa za gruby dualizm lub pluralizm (Karol Vogt, Ludwik Büchner, Moleschott, Haeckel) a ich kłamliwe hasło, że chrześcijanie są dualistami, za niefilozoficzny nonsens.

Prof. L. Pomian-Biesiekierski zakwestyonował ścisłość definicyi Absolutu zawartej w słowach: *„Ego sum qui sum“* (Pentat. Exod.) (אהיה אשר אהיה). Oponent zwrócił uwagę na fakt wyłączania pojęć bytu z pojęcia Bóstwa u Neoplatończyków. Następnie wyraził mniemanie, że gdy mowa o Absolucie, główny nacisk położyćby należało raczej na pojęcie aktu aniżeli bytu, ponieważ Absolut przewyższa kategoryę bytu. (O czem już Arystoteles wspomina mianując Boga czystym aktem *(actus purus)*.

Dr. Gielecki: Nawiązując do słów p. prof. Rubczyńskiego wymienia w rzędzie przeciwników monizmu wybitnego fizyka

angielskiego, Olivera Lodge. Znakomity ten uczony wystąpił przeciw monizmowi Haeckla w książce: *Life and Matter. Criticism of Prof. Haeckel's „Riddle of the universe"*, 4 ed. 1906, (nowsze wydanie wyszło w r. 1909). O przekładzie francuskim tej pracy (*La vie et la matiere*, Paris, Alcan, 1907) znajduje się sprawozdanie w „Przeglądzie filozoficzn.", R. XI, zeszyt 3, str. 233 — 236.

Prof. Dr. Rubczyński postawił pytanie do fizyków nowożytnych, którzy się oświadczyli przeciw monizmowi.

Dr. Gielecki: W związku z tem, co poruszył X. Prof. Pawlicki i p. Bereżyński zaznaczam, iż przekonanie (występujące jeszcze w niektórych podręcznikach), jakoby Xenofanes miał być panteistą, zaczyna upadać. Odnośnie do jego poglądów wywiązała się naukowa dyskusya (w *Archiv für Geschichte der Philosophie*), w której brali udział Freudenthal, Diels, Zeller.

Ze studyum fragmentów Xenofanesa wynika, iż światu zjawiskowemu przypisywał on inne cechy niż Bogu. Być może, iż nie doszedł jeszcze Xenofanes do pojęcia Stwórcy, w każdym razie jednak Bóg według niego posiada cechę świadomości i myśli i kieruje światem — stanowisko zatem monoteistyczne.

Dr. Bereżyński: Nowy pogląd na monizm przedstawiony przez X. Prof. Pawlickiego sam przez się wartościowy ma prócz tego duże znaczenie dla historyi filozofii greckiej, pozwala bowiem rozstrzygnąć spór, czy Xenofanes był pierwszym nonoteistą, czy pierwszym monistą. Otóż był jednym i drugim.

X. Pawlicki wymienił kilka publikacyi n. p. Zbiorowe dzieło *Weltanschauung*, na które złożyło się 20 filozofów i przyrodników.

Na pytanie, czy monizmu nie można zastąpić absolutyzmem, oświadcza X. Pawlicki, że wyraz monizm ciągle nadużywany przez Haecklistów — nie używa dobrego rozgłosu i zrobił się dosyć mętnym, dlatego lepiej mówić absolutyzm lub byt bezwzględny.

Prof. Dr. K. TWARDOWSKI (Lwów).

Historyczne pojęcie filozofii.

Pojęciu dogmatycznemu czyli programatycznemu filozofii, orzekającemu, czem filozofia być **winna**, prelegent przeciwstawia pojęcie historyczne, określające czem filozofia **była** i **jest**. Historyczne pojęcie filozofii musi posiadać taką treść, by zakres jego obejmował wszystko, co w dziejach umysło-

wości ludzkiej zdobyło sobie prawo obywatelstwa pod nazwą filozofii. W treść tego pojęcia nie może zatem wchodzić wyłącznie ani cecha naukowości, ani nienaukowości, ani wyłącznie cecha teoretyczności, ani praktyczności, lecz taka cecha, któraby się drogą determinacyi w tych wszystkich kierunkach dała uszczególnić.

Temu wymaganiu czyni zadość takie pojęcie filozofii, w którem rolę genus proximum odgrywa pojęcie „wytworu ducha ludzkiego“. Wytwory ducha ludzkiego można podzielić na dwie grupy: jedna tworzy wytwory, będące warunkiem powstawania, utrwalania, komunikowania sobie i przekazywania wytworów drugiej grupy, t. j. religii, nauki, sztuki, działalności praktycznej i filozofii.

Rozważając wzajemny stosunek pierwszych czterech wytworów grupy drugiej, można stwierdzić ogniwa, łączące każdy z tych czterech wytworów z pozostałymi trzema. Ogniwa te są znowu dwojakiego rodzaju. Do pierwszego z nich należą ogniwa, powstające wtedy, gdy jeden wytwór staje się przedmiotem lub treścią drugiego (n. p. działalności praktyczne przedmiotem etyki naukowej, więc nauki i naodwrót nauka przedmiotem praktycznej działalności nauczycielskiej — i tak w każdym innym przypadku, jak to prelegent na szczegółowych wykazywał przykładach); do drugiego rodzaju należą ogniwa, będące czemś między dwoma różnymi wytworami przejściowem, czemś, co nie jest wyłącznie ani jednym ani drugim z tych wytworów, a jednak ma w sobie czynniki należące do każdego z nich — jak n. p. teologia, ogniwo przejściowe pomiędzy religią a nauką.

Otóż pomiędzy filozofią z jednej, a religią, nauką, sztuką i działalnością praktyczną z drugiej strony istnieją ogniwa pierwszego rodzaju; wszak mówi się o filozofii religii, nauki, sztuki, działalności czyli życia, i na odwrót mówi się o filozoficznej treści wierzeń religijnych, uogólnień lub założeń naukowych; istnieją dalej dzieła sztuki o treści filozoficznej i nakoniec staje się filozofia treścią działalności praktycznej w propagandzie i w znaczeniu filozofii. Ogniwa pierwszego rodzaju zachodzą tedy między filozofią a religią, nauką, sztuką i działalnością praktyczną tak samo, jak zachodzą pomiędzy tymi czterema ostatnimi wytworami. Natomiast brak ogniw drugiego rodzaju między filozofią a tymi czterema innymi

wytworami, to jest właśnie differentia specifica pojęcia filozofii, która tym sposobem, rozpatrywana z tego punktu widzenia, sama staje się ogniwem przejściowem pomiędzy tymi czterema wytworami, zajmując dzięki temu stanowisko pośród nich centralne, mając w sobie czynniki z każdego z nich i sięgając swemi wypustkami i rozgałęzieniami w każdy z nich. Pod tak sformułowane pojęcie filozofii da się podciągnąć wszystko, co jako filozofia w dziejach umysłowości kiedykolwiek wystąpiło; a wszystkie systemy i kierunki filozoficzne dadzą się scharakteryzować przy pomocy różnego ustosunkowania czynników wchodzących w skład filozofii ze strony religii, nauki, sztuki i działalności praktycznej.

Prof. Straszewski zgadza się z prelegentem i wyraża mu wdzięczność za jego wywody ogromnie pouczające, ale dodaje, że ten pogląd potrzebuje pogłębienia. Mianowicie można postawić pytanie dla czego tak jest? Otóż tak jest dlatego, że umysł ludzki dąży dzięki prawom życia do coraz doskonalszego opanowania wszelkiej treści życiowej i dla tego stara się opanować także owe własne cztery wytwory. Geometrycznie dałby się stosunek filozofii do 4 wytworów przedstawić w postaci piramidy, której podstawę stanowiłby kwadrat, na każdym zaś rogu jeden z owych 4 wytworów połączony jednym kantem ze szczytem, w szczycie wszystko się zbiega, a tym szczytem jest filozofia.

Dr. Wojciech Gielecki. Referat prof. Twardowskiego zawiera ważne systematyczne rozwinięcia myśli i jest szczególnie interesujący ze względu na to, że podaje cechę odróżniającą filozofię od innych wytworów duchowych. Cechą charakterystyczną dla filozofii jest brak tego, co prelegent nazywa „ogniwami pośredniczącemi drugiego rodzaju“.

Co do wyrażenia „wytwory ducha zbiorowego“ to należałoby raczej wprowadzić inną terminologię dla uniknięcia nieporozumienia, które może powstać przez zestawienie takich dwóch wyrażeń, jak: „wytwory ducha indywidualnego“ i „wytwory ducha zbiorowego“. Pojęcia bowiem oznaczone tymi wyrazami, nie są równorzędne; duch indywidualny jest istotą rzeczywistą, jednostką duchową, duch zbiorowy zaś abstrakcyą. Celem uniknięcia trudności byłoby zapewne lepiej wyrażenie „duch zbiorowy“ zastąpić inną nazwą.

Prelegent wspomniał, że u Arystotelesa przeważa charakter naukowy, u Platona zaś religijny i artystyczny. Warto jednak podkreślić naukowe znaczenie akademii Platońskiej. Wiadomo, że Platon matematykę uważał za najlepsze przygotowanie do filozofii, że w akademii przeprowadzono szereg ścisłych prac naukowych i że sławny matematyk i astronom Eudoxus z całą

swoją szkołą wstąpił do Platońskiej akademii, co było dla Platona pod względem naukowym wielkim tryumfem (Por. X. Prof, S. Pawlicki, Historya filozofii greckiej t. II., cz. I., str. 178).

L. Pomian-Biesiekierski. W badaniu filozoficznem dają się wyczuć dwa pierwiastki: intelektualny i emocyonalny. Filozof jest poniekąd żywą syntezą tych pierwiastków. Zachodzi wątpliwość, w jakiej mierze tolerować wypada żywioł uczuciowy w badaniach filozoficznych i czy przewaga żywiołu rozumowego daje większą gwarancyę zdobycia prawdy. Poruszający tę kwestyę bronił przewagi intelektualnej.

A. Wiegner (Poznań). Zarzucając definicyi filozofii, podanej przez prof. Twardowskiego zbytnią ogólność, wskazuje drogę bliższego jej określenia przez rozważanie charakteru owego pośredniczenia, jakie wypełnia filozofia. Zarazem zwraca uwagę, że pierwszą taką cechą szczegółową będzie to, iż filozofia jest wytworem myślowym i kto wie, czy dalej tak idąc, nie doszłoby się do definicyi Corneliusa, wedle której filozofia jest systemem myślowym o ostatecznych problemach.

Prof. Dr. Rubczyński stawia dezyderat co do odróżniania czwartego rzekomo wytworu ducha ludzkiego, t. j. religii, jakby go określić należało — i jaka zasada podziału jest tu wskazana.

Dr. Z. Daszyńska-Golińska (Kraków). Zastrzegając się, że nie jest ani specyalistką filozofem, ani broń Boże filozofem-dyletantką zapytuje, czy oprócz tej czysto formalnej roli, nauki nadrzędnej szczytu wytworów ducha ludzkiego indywidualnego i zbiorowego, dzisiejsi filozofowie nie znają treści filozofii samej dla siebie. Wspomniawszy o systematach Comte'a, Kanta, Schellinga, Hoene-Wrońskiego, dodaje, że dążeniem ducha ludzkiego jest badanie praw przyczyny i celu ostatecznego.

Prof. Twardowski odpowiada: 1) Prof. Straszewskiemu, że badając genezę filozofii obok tamtych utworów możnaby też uwzględnić to, że tamte utwory rodzą niezadowolenie o ile nie spełniają całkowicie swych zadań; powstaje więc potrzeba przezwyciężenia tego braku, która stwarza sobie organ nowy właśnie w filozofii.

2) Drowi Gieleckiemu, po pierwsze, że nie chodzi o wyraz „duch zbiorowy", lecz o konieczność rozróżnienia wytworów ducha jednostkowego i wytworów ducha, zawdzięczających swe powstanie faktowi społecznego spółżycia ludzi — po drugie, że nie odmawia filozofii Platona czynnika naukowego, stwierdza tylko, że wobec artystycznego czynnika, właściwego filozofii Platona, czynnik naukowy w jego filozofii niema stanowiska tak dominującego, jak w filozofii Arystotelesa.

3) Panu Biesiekierskiemu, że czynnik emocyonalny nie da się usunąć nawet z najbardziej trzeźwej pracy naukowej, kierowanej miłością do prawdy i gorącem pragnieniem rozwiązania problematów.

4) Panu Wignerowi: Zarzut, że podana tutaj definicya filozofii jest za ogólna, formalna, za mało mówiąca, jest zbyt ogólny, formalny i za mało mówiący, by można nań odpowiedzieć. Co się zaś tyczy stosunku tej definicyi do definicyi Corneliusa, chodziło właśnie o to, by przezwyciężyć wszystkie tego rodzaju jednostronne definicye, jaką jest definicya Corneliusa.

5) Drowi Wasserbergowi, że zachodzi tu widocznie nieporozumienie co do rodzajów samych wytworów i rodzajów ogniw; co się zaś tyczy zarzutu, jakoby podana tutaj definicya mówiła właśnie, że „filozofia jest filozoficznym sposobem traktowania różnych kwestyi“, prosi interpelanta, by wskazał, które to wywody jego uzasadniają taki zarzut.

6) Prof. Rubczyńskiemu, że systematyka wytworów ducha ludzkiego zawiera w sobie liczne bardzo zagadnienia, że jednak odgraniczanie zasadnicze religii i nauki można i trzeba przeprowadzić na tej podstawie, że każdy z tych wytworów operuje innem kryteryum, decydujęcem o tem, co ma w układ swój przyjmować.

7) Pani Dr. Golińskiej, że poruszone przez nią kwestye należą do zagadnień, związanych z programatycznem, a nie z historycznem pojęciem filozofii, o które w referacie jedynie chodziło.

X. Pawlicki dodaje, że filozofia jako najwyższa nauka obejmuje wszystkie ruchy psychiczne: czy odnoszą się do nauki, czy do życia praktycznego, czy do sztuki, ale w gruncie ta sama jednostka zawsze filozofuje we wszystkiem na czem się zna. Poganie przechodząc do religii chrześcijańskiej zmieniali, jak mowa, filozofię jedną na drugą, grecką na barbarzyńską — ale jedna i druga obejmowała całe życie ludzkie

---

Dr. IGNACY HALPERN (Warszawa).

O stronności i bezstronności w nauce.

Przekonanie dogmatyczne o bezstronności naukowej urobili greccy filozofowie, dążący do pozbawionej względów praktycznych, czystej, teoretycznej kontemplacyi. Możliwa jest ona przy przyjęciu metafizycznem bezwzględnej przedmiotowości, która jednak nie może się pozostać wobec krytyki, wyświetlającej ją nadto jako ideał, odpowiadający zjednoczonym potrzebom ludzkim.

Rozpatrywanie naukowej pracy, o ile jest ona urabianiem zagadnień i zajmowaniem stanowisk, wykazuje, że polega ona na opracowywaniu pomysłów, mających ostatecznie źródło w potrzebach praktycznego życia. Prawda naukowa jest, jak wynalazek, narzędziem, przedłużeniem narządów ustrojowych. Teorya służy praktyce, jest jej dalszym ciągiem, jest więc ludzka, nie bezwzględna i w tem znaczeniu bezstronna. Jednakże potrzeby ludzkie nie są bynajmniej ustalone, lecz zmienne, a w ich walce o byt dokonywa się dobór potrzeb powszechnych, ogólno-ludzkich, które prowadzą do nauki, tworzonej przez geniuszów, przedstawicieli i wyrazicieli tych potrzeb. Z myślenia stronnego powstaje przez metodyczne utwierdzenie nauka powszechna. O ile przedstawia ona treść zdobytą, nie może być porównana z odkryciami zgoła niespodziewanemi, lecz stanowi wynik wyzbycia się mylnych zapatrywań. Bezstronność nie może być osiągnięta rozmyślnie przez postanowienie, lecz jest cechą, którą nieobliczalna w swej wartości praca naukowa zdobywa w biegu dziejowym, będąc wystawiona na wszystkie próby.

Nieuniknioną stronność, która staje się bezstronnością, wykazują biografie, monografie krytyczne i historya kultury. Pomocą w osiąganiu bezstronności jest stosowanie przez uczonego postępowania tych nauk do siebie samego, czyli uświadamianie się co do swych zależności i doszukiwanie w momentach, stanowiących stronność, pierwiastków typowych, powszechnych, ogólno-ludzkich. Będzie to w wielkim stopniu umożliwione, gdy rozwinie się nauka o potrzebach, która pozwoli nam dojrzeć właściwie zrozumiane *a priori* i utworzyć hygienę pracy naukowej.

Dr. W. J. GRZYBOWSKI (Kraków).

O metodzie filozofowania.

Stanowisko filozofa wobec badanych zjawisk daje się określić dwojako. Będzie to więc, po pierwsze, stosunek rzeczowy, oparty o przesłanki objektywne, określany mianem metody filozofii. Skąd inąd jednak występuje jako czynnik zasadniczej wagi stanowisko nawskroś subjektywne, bezpośredni stosunek indywidualny osobowości twórczej do

przedmiotu badania. Mówimy tedy o metodzie filozofowania.

Czynnik subjektywny i indywidualny odgrywa rolę zgoła różną w zależności od okresu w rozwoju filozofii. Jest negowany lub afirmowany, wysuwany na czoło lub eliminowany. Rozwój najnowszych prądów współczesnych domaga się coraz bardziej stanowczo jego uwzględnienia.

Aby proces ten dostatecznie wyrozumieć wystarczy przebiedz pobieżnie rozwój historyczny, naczelnego dla filozofii dzisiejszej zagadnienia życia.

„Zagadnienie życia“ stało się punktem zwrotnym dla metodologii wszystkich kierunków myśli filozoficznej, określonych mianem „pragmatyzmu“ i „filozofii wartości“.

Dla H. Bergsona, F. C. S. Schiller'a, L. Le Roy z jednej strony, i H. Rickert'a F. Stepun'a, Hessen'a z drugiej — staje się niezbędnym, aby ze względów metodologicznych, obok wyodrębnionej grupy „nauk o materyi“ (nauki o przyrodzie) — powstała swoista „nauka o życiu“ (nauka o kulturze).

Umotywowanie takiego przeciwstawienia jest badaczom współczesnej filozofii dostatecznie znane, aby wystarczyło podkreślić, że wszystkie, przez powyżej wymienionych filozofów przytaczane argumenty, dają się streścić jako twierdzenie: zasadnicza różnica pomiędzy nauką o przyrodzie a naukami o kulturze wynika z konieczności wprowadzenia do naszego badania pierwiastku uzupełniającego, a obcego naukom o materyi — pierwiastku historyczności.

Jako pierwsza konsekwencya takiego postawienia sprawy wynika zmiana w traktowaniu zagadnienia poznawczego.

Racyonalizm jest typową formą bierności indywidualnej poznającego wobec faktów poznawanych. Jak gdyby w zależności od tego spostrzeżenia jest pragmatyzm nie tylko próbą zmodyfikowania racyonalizmu, przez wprowadzenie obcego „czystej myśli“ kryteryum prawdy, ale zawiera ponadto jasno skrystalizowane dążności antyracyonalistyczne. Naukę o „intuicyi czystej“ wolno jest nam odrzucić, nie wolno jednak nie uznać faktu, że wraz z wprowadzeniem poznania intuicyjnego do filozofii zostaje pła-

nowo otwarte możliwie szerokie ujście dla wszystkich subjektywnych skłonności poznającego. To też równomiernie z rozwojem skłonności do intuicyi następuje coraz większe kładzenie nacisku na duchową osobowość filozofa.

Według Bergsona, oparta o wyniki nauk „litera“ filozofii „nie stanowi nigdy istoty jakiegoś poglądu na świat — zawsze znajdujemy pod nią jako żywotny ośrodek i istotny motor jakąś myśl czy tendencyę nieskończenie prostą i osobistą — będącą jakby projekcyą osobistości twórcy“.[1]) Ewolucya myśli Papini'ego (do niedawna jeszcze przywódcy włoskiego pragmatyzmu) prowadzi go do wniosków natury pokrewnej. Filozofowi, stojącemu wobec konkretnych zagadnień bieżącej rzeczywistości, wolno jest szukać prawd czy teoryi, najbardziej do okoliczności dostosowanych, najbardziej skutecznych, wolno mu, słowem, być pragmatystą, ale ponadto, ponad płynące z potrzeby tworzenia poczucie własnej prawowitości, nie potrzeba mu żadnej zewnętrznej sankcyi, żadnego usprawiedliwienia jego działalności, nie potrzeba mu pragmatyzmu. Jedyną rzetelną podstawą i usprawiedliwieniem dla filozofii jest zawsze tylko filozof. [2])

Z niemniejszą siłą, a od pragmatyzmu ponoć zupełnie niezależnie, zaznaczyło się poczucie doniosłości subjektywnego stanowiska filozofującego u rosyjskich przedstawicieli „filozofii wartości“. [3])

Mamy więc przed sobą dwa szeregi faktów.

Z jednej strony rozwój metody filozoficznej domaga się wprowadzenia i uwzględnienia nowego czynnika rzeczywistości w postaci pierwiastka historyczności. Skądinąd przedstawiciele tych zasad coraz wyraźniej podkreślają rolę samodzielności twórczej, odpowiedzialności indywidualnej, jaka ma przypaść filozofującym.

Nie trudno dostrzedz, że równoległość tych dwóch szeregów faktów nie jest przypadkowa, że wypływa ona z logiki wewnętrznej momentu w rozwoju myśli filozoficznej.

---

[1]) „Ruch filozoficzny“, 1911, str. 92.

[2]) W. J. Grzybowski: Indywidualność jako probierz. (Giovanni Papini) — Miesięcznik lit. i artyst. 1911, str. 555.

[3]) W. J. Grzybowski: „Logos“ — Świat słowiański, 1911, T. I, str. 148.

Historyczność jest wynikiem subjektywności i domaga się subjektywności.

Obydwa czynniki dziś drogą naturalnej ewolucyi zostają powołane do życia i wobec mnożących się w ten sposób konsekwencyi dalszych, fakt sam zasługuje niewątpliwie na podkreślenie.

EDWARD STAMM.

Genetyczne ujęcie logiki ogólnej.

Geneza logiczna odbywa się w 7 stopniach. Na pierwszym z nich niema jeszcze niezmienników i nazw; te powstają na drugim. Na stopniu trzecim pojawiają się dwuczłonowe sądy analityczne, na czwartym związki przyczynowe. W ten sposób tworzą cztery pierwsze stopnie naukę. Dalsze ekonomizują ją, zamieniając na 5 stopniu sądy przyczynowe na symbole krótsze, sądy syntetyczne, na 6 stopniu tworząc symbole grup sądów analitycznych i syntetycznych mianowicie sądy macierzyste. Dalszy rozwój dąży do zamiany dwuczłonowych utworów logicznych na jednoczłonowe. Na tej podstawie polega poznawanie na wprowadzaniu zapomocą indukcyi, pewnych transformacyi i t. d. czynników logicznych, spełniających cel nauki, a zastosowywanie rezultatów naukowych na eliminacyi tych czynników. Proces introdukcyi i eliminacyi, tworzących podstawowe pojęcia mechaniki umysłowej daje przyszłość. Wynika z tego możliwość różnych systemów logicznych zależna od jakości, i ilości prowadzonych przez introdukcyę czynników, a zarazem genetyczny system zasad logicznych. Całość przedstawiona jest wyjątkiem z genetycznego systemu metodologii ogólnej.

J. WŁ. DAWID.

O intuicyi w filozofii Bergsona.

Dwojakiem jest, według Bergsona, źródło poznania. Intellekt, myślenie dyskursywne, operujące pojęciami, przystosowane przedewszystkiem do rzeczy materyalnych w spo-

czynku, podzielnych i wymiernych, daje poznanie, względnie zmierza do celu użytecznego, leży w podstawie działalności praktycznej, techniki i nauki. Drugiem źródłem — jest intuicya, poznanie bezpośrednie, wolne od pojęć: ma za przedmiot ruch, życie, ducha, trwanie, stawanie się i tworzenie, działa bezinteresownie, nie zmierza do zastosowań praktycznych, daje wiedzę absolutną, jest a raczej stać się powinno organem filozofii, w szczególności metafizyki. Określenie intuicyi jest u Bergsona niejasne i wieloznaczne. Niektóre z określeń wyłączyć musimy, jako nie dające żadnej władzy odrębnej i polegające raczej na nadużyciu nazwy. Tak n. p. intuicyą byłby pewien nieużyteczny moment w odkrywaniu i wynajdywaniu, to co nazywane bywa pomysłem, „ideą“ natchnieniem. Jednakże jakkolwiek procesu wynajdywania nie możemy w poszczególnych przypadkach we wszystkich ogniwach wyjaśnić, nie mamy podstawy tych, nie dających się ująć ogniw, przypisywać działaniu jakiejś szczególnej odrębnej władzy: mamy tu proces złożonej przeróbki i kombinowania wyobrażeń, wyobraźni, myślenia logicznego, proces przebiegający w części w świetle świadomości, w części kryjący się w sferze podświadomej ale i tu istotnego swego charakteru nie zmieniający. Dalej, intuicyą ma być bezpośrednie postrzeganie, w szczególności psychologiczna samoobserwacya w przeciwstawieniu do opisu, definicyi, rysunku: sposób to poznawania oddawna uznawany i oceniany (obserwacya, doświadczenie, poglądowość!), nie mogący stanowić przywileju metafizyki ani szczególnych czynników jej poręczać. Pozostaje znaczenie intuicyi specyficzne, odróżniające ją od innych czynności psychicznych. Jest to, mówi B., sfera psychiki niby mgławica otaczająca jasne jądro świadomości-intellektu, władza, spokrewniona i wywodząca się z instynktu, a ujawniająca się jako sympatya, zdolność wchodzenia wewnątrz rzeczy, intelektualnego współrozumowania, wczuwania się w świat, w życie, w jaźń. — Ażeby ocenić poznaną wartość pewnej władzy, zmysłów, rozumu, intuicyi, należy ją rozpatrywać gdy działa w możliwie czystej formie i w stopniu spotęgowanym. Intuicya jest najbardziej sobą, najbardziej wyzwala się od intellektu i działa najintenzywniej w różnych stanach somnambulizmu i ekstazy mistycznej — dając szereg objawów takich jak sympatya, przenoszenie się

myśli (telepatya), przeczucia, widzenia na odległość. Jakież jest w stanach tych działanie intuicyi i jej rezultaty? Przedewszystkiem stwierdzamy, że w stanach somnambulizmu i ekstazy wyzwolona psychika podświadoma nie działa bynajmniej bezinteresownie i nie działa ogólnie. Siły, jakie w stanach tych ujawniają się, mają cel i przedmiot praktyczny, cel ten i przedmiot jest konkretny, szczególny, osobisty. Motywem i zagadnieniem życia duchowego w somnambulizmie i ekstazie nie jest: co mam myśleć, poznać, co jest, co się dzieje? — ale: co mam robić? przytem nie wogóle: co mam robić jako człowiek, kiedyś w ogólności, ale właśnie: ja, teraz, w tym przypadku. Zagadnienie to przybiera dwojaki kierunek. W stanach niższych, somnambulicznych, dotyczy przeważnie (choć nie wyłącznie) dobra i życia fizycznego: co mam robić, ażeby być zdrowym? W stanach wyższych, mistycznych, dotyczy przedewszystkiem (choć także nie wyłącznie) dobra moralnego: co mam robić, ażeby być zbawionym? W pierwszym przypadku budzi się instynkt leczniczy, w drugim — świadomość moralna, czucie duchowej rzeczywistości, świadomość duchowego, moralnego porządku, naszej do niego przynależności i zależności.

O ile w stanach tych nie zatraca się w zupełności myślenia i pamięci, a więc na stopniach słabszych, pogranicznych, umysł zdobywa pewną ilość określonych, dających się wypowiedzieć rezultatów: jest to pewne sympatyczne, telepatyczne przenikanie myśli, jasnowidzenia, rozpoznawania swojego stanu chorobowego (wyjątkowo cudzego) i wskazówki, nakazy lecznicze; w stanach wyższych, mistycznych, są to intuicye, odczucia stanu moralnego: świadomość grzechu i winy, przeznaczenia swojego (woli Boskiej), odkupienia, pokuty, zbawienia, oraz wskazówki i nakazy moralne, co człowiek ma czynić, ażeby być zbawionym, jak ma s w o j e przeznaczenie spełnić, s w o j e winy odkupić. W obu razach występuje z całą siłą instynktu nieodparta potrzeba działania, wykonania tego, co jako nakaz objawia się w świadomości. Zwłaszcza w stanie mistycznym naczelnym, centralnym faktem psychicznym jest namiętne pożądanie czynu — czynu bezinteresownego, ofiarnego: wyrazem tego jest moralne odrodzenie człowieka, wyczulenie sumienia i obowiązkowości, wezbranie miłości i współczucia dla innych, czyny miłosier-

dzia, ale także askeza i męczeństwo za wiarę. — Ale do tych życiowo ważnych, praktycznych i moralnych odczuć i wskazań ogranicza się rola intuicyi tam, gdzie działa ona w stopniu spotęgowanym. Z chwilą, gdy somnambulicy lub mistycy przyczynom swym nadać chcą ogólniejsze znaczenie, ująć je i obrobić, wciągnięci są w sferę istniejących pojęć, sądów i wierzeń. Intuicya ich nie daje żadnej wiedzy ogólnej, żadnych znanych odpowiedzi na pytanie teoretyczne, naukowe lub metafizyczne. To n. p., co somnambulicy ordynują sobie, są to prawie zawsze znane środki medycyny ludowej i domowej albo popularnie naukowej. To, co mistycy wypowiadają o budowie wszechświata, życia, duszy, przyczynie wszechrzeczy, nieśmiertelności, są to twory ich wyobraźni, wprost lub symbolicznie odbijające ich własne doświadczenia, tradycyjne poglądy i wierzenia. Rewelacyom mistyków, tych nawet, którzy z wyjątkową intuicyą łączyli dużą siłę inteligencyi oraz rozległą wiedzę swojego czasu, jak Swedenborg, nie zawdzięczamy żadnej nowej prawdy naukowej, ani nowego systemu filozoficznego. Rola więc, jaką intuicyi Bergson wyznacza w faktach dotychczasowego doświadczenia, uzasadnienia nie znajduje. Wartość intuicyi na czem innem polega. Wytwory jej, z punktu widzenia poznawczego, teoretycznego oceniać należy nie ze względu na ich pojęciową zawartość, ale ze względu na ich znaczenie jako pewnych faktów doświadczenia, przeżyć, które na coś wskazują, są znakiem czegoś, o czemś świadczą. Tak, z faktów instynktu leczniczego, leczniczej siły organizmu, suggestyi leczniczych, możnaby wyciągać wnioski witalistyczne o organizującej sile duchowej, duszy kształtującej ciało, o samoistności i pierwotności i czynnej, celowej roli duchowego pierwiastku wogóle. Z faktów moralnej świadomości, poczucia rzeczy, odpowiedzialności odkupienia, w ekstazie mistycznej — będącej niejako egzaltacyą moralnej świadomości, w każdym normalnie tkwiącej — wnioskować można o istnieniu moralnego porządku świata, wogóle świata duchowego, w którym częścią istoty naszej żyjemy, którego prawom podlegamy — prawom, które odsłania nam normalnie intuicya moralna, a w stopniu wyższym intuicya stanu mistycznego, tak jak w intellekcie mamy świadomość praw fizycznych, konieczności przyczyn i skutków. Intuicya więc wprost niczego nas

nie uczy, tylko mówi: jak mamy żyć, co robić; ale z tego faktu filozof może uczyć się teoretycznie. Taką właśnie nauką zwyciężył Kant, który też znaczenie intuicyi zrozumiał o wiele głębiej i zgodniej z faktami doświadczenia, aniżeli Bergson. Intuicya w znaczeniu, o którem tu mowa, intuicya duchowa albo intellektualna, jest według Kanta organem rozumu praktycznego t. j. moralności; teoretyczne zaś wnioski, jakie z faktów tej intuicyi wyciąga, są to postulaty: postulat absolutu, nieśmiertelności, wolności.

Jakkolwiek jednak ani można się zgodzić z pojmowaniem intuicyi przez Bergsona, przyznać mu należy zasługę, że raz jeszcze w sposób wymowny, często subtelny, wykazał niezdolność czystego intellektu do objęcia wszystkich zagadnień życia i ducha, i uwydatnił doniosłość innych źródeł poznania — pozaintellektualnych. To jest, być może, główną przyczyną sympatycznego oddźwięku, jaki pisma jego u wielu znajdują.

Dr. ZYGMUNT ZAWIRSKI (Lwów).

W sprawie okresowości wszechświata.

Referent określa pojęcie okresowości, czyli peryodyczności, inaczej kołowości lub cykliczności zmian w wszechświecie, według którego to pojęcia należy przyjąć, iż świat obecnie istniejący nie istnieje raz tylko jeden, lecz powtarzać się będzie niezliczenie wiele razy — poczem stawia sobie referent zadanie podać wszystko, co na korzyść tego poglądu na rzeczywistość przemawia. Dowody słuszności owego poglądu mogą być dwojakie, albo czysto rozumowe, oparte na pewnych założeniach co do budowy i ograniczenia świata, uznanych za konieczne, albo empiryczne, obierające za punkt wyjścia uznane dziś powszechnie i na faktach oparte teorye kosmogoniczne, w rodzaju teoryi Kanta, Laplace'a, Jerzego Darwina, Svante Arrheniusa. Dowody pierwszego rodzaju nie są wystarczające, gdyż założenia, na których się opierają, są zbyt dowolne i wymykają się z pod wszelkiej kontroli naukowej. Dowody drugiego rodzaju o tyle sprzyjają myśli okresowości światów, iż wynika z nich dziś niewątpliwie doczesność obecnego ładu w układzie słoneczno-planetarnym

oraz powrót do stanów analogicznych, do owych stadyów początkowych, które obecny układ zainaugurowały. Nie wystarcza to jednak do wykazania okresowości w dosłownem znaczeniu tego wyrazu, której nadto sprzeciwia się zasada rozproszenia energii (zasada wzrostu entropii). Nie wiemy jednak, o ile tej zasadzie można przypisać znaczenie bezwzględne dla wszelkich procesów kosmicznych — niektórzy fizycy poważnie o tem wątpią; — nie mamy też teoryi kosmogonicznej, którąby we wszystkich szczegółach historyę owej jednostki kosmicznej, jaką jest każdy układ słoneczny, wyjaśniała, i dlatego i na drodze empirycznej kwestyę musimy uważać na razie przynajmniej za nierozstrzygniętą.

Dr. ADAM STÖGBAUER (Lwów).

O funkcyach intelektualnych.

Referent konstruuje nasamprzód podmiotowe pojęcie funkcyi psychicznych, analogicznie do przedmiotowych pojęć (siły, atomu i t. p.), jakimi się posługują nauki objektywne (nauki przyrodnicze, systemy metafizyczne) w celu wyjaśnienia danego nam świata zjawisk. Jeżeli bowiem nie sprzeciwia się doświadczeniu przyjęcie czynników objektywnych (choć przedmioty odnośnych pojęć w doświadczeniu nie są dane), które działać muszą, by świat zewnętrzny istniał i przechodził zmiany, to nie sprzeciwia się doświadczeniu także przyjęcie czynników podmiotowych, które działać muszą, by się nam ów świat wraz ze swojemi zmianami przedstawiał — (choć przedmioty odnośnych pojęć nie są dane w doświadczeniu). Głównem z tych pojęć jest właśnie pojęcie funkcyi psychicznej.

Następnie stara się referent wyprowadzić szereg bliższych określeń funkcyi wyobrażenia (którą uważa za zasadniczą z pośród t. zw. funkcyi intelektualnych), a to na podstawie ogólnie znanego faktu, że wyobrażeniem nie ujmujemy odrazu całej wyobrażanej rzeczy (całość ta = przedmiot), lecz tylko jej część (część ta = treść wyobrażenia). Określenia owe są następujące: 1⁰) Wyobrażanie jest w swojem działaniu wobec przedmiotu ograniczone. 2⁰) Rzeczy nie wyobrażamy nigdy jako przedmiotów, lecz zawsze tylko jako treści, a więc

3⁰) tylko część własności przedmiotu, a zatem 4⁰) funkcya rekonstruuje w treści daną rzecz, a treść składa się tylko z tych elementów, z których je funkcya urobiła. Na tem urabianiu zaś polega właśnie czynność wyobrażania. 5⁰) Niezauważone czy nieuświadomione elementy czy zmiany nie tkwią w treści, lecz w przedmiocie. Uświadamiając je sobie dodatkowo tworzymy tylko nowe treści. 6⁰) Tak samo ma się rzecz, gdy analizujemy jakiś złożony objekt. Analiza psychiczna polega tylko na szczególnego rodzaju stosunkowaniu treści wyobrażeń, treści zesyntezowanych w pewne całości. 7⁰) Między treścią a funkcyą zachodzi: *a)* stosunek bezpośredniości; tylko przedmiot jest dany pośrednio; *b)* stosunek wzajemnej zależności.

Powyższe rozważanie stosuje się także do odtwarzania i wytwarzania wyobrażeń. Treścią wyobrażenia odtwórczego jest obraz pamięciowy, przedmiotem zaś treść (nie przedmiot) odnośnego wyobrażenia zmysłowego. Zależność funkcyi od treści zmniejsza się tu znacznie. Jeszcze samodzielniejszą staje się funkcya przy wytwarzaniu wyobrażeń, gdyż zależność jej od treści obraca się tylko w granicach, wykreślonych koniecznością istnienia jakichkolwiek treści wyobrażeń zmysłowych.

Dr. BRONISŁAW BANDROWSKI (Lwów).

Obecny stan badań eksperymentalnych nad psychologią myślenia.

Psychologowie, którzy przed 10 przeszło laty zastosowali metody eksperymentalne do badania zjawisk myślenia, nie byli pierwszymi pracownikami w tej dziedzinie życia psychicznego. Nie mówiąc już o refleksyi życia codziennego, była tu czynna refleksya naukowa już od Platona i Arystotelesa, posługując się innemi metodami: obserwacyą faktów, pojęciową analizą (Brentano i jego szkoła), czy wreszcie dedukcyą z psychofizyologicznych założeń (assocyacyoniści i Herbart).

W tym okresie badań została też sformułowana hipoteza, którą zdają się potwierdzać współczesne badania eksperymentalne. Że zjawiska myślenia dadzą się całkowicie wyjaśnić prawami kojarzenia wyobrażeń, to jest prostą konse-

kwencyą zasadniczej tezy assocyacyonistów angielskich z XVIII wieku. Brak należytej metody — psychologia należała wtedy do „nauk moralnych“ — był przyczyną, że poprzestano na wyjaśnianiu tą hipotezą przykładów, nie próbowano zbadać, o ile tłumaczy ona całość życia duchowego. Stąd poszło, że kojarzeniem, a co za tem idzie, mechanizmem tłumaczono pamięć i pokrewne zjawiska, to zaś, co mowa potoczna nazywa myśleniem, uważano za zjawiska spontaniczne, pokrewne zjawiskom woli. Dualizmu tego do dziś nie można uważać za stanowczo obalony.

Eksperymentalne badanie myślenia wyszło od doświadczeń nad kojarzeniem wyobrażeń, zwłaszcza odkąd G. E. Müller zastosował do tych badań metodę reakcyi; silny wpływ wywarły na te badania pojęciowe analizy i antypsychologizm Husserla. Działanie tych wpływów widoczne jest na szeregu rozpraw t. zw. szkoły würzburskiej. Charakteryzuje te prace: 1) połączenie metody eksperymentalnej z systematyczną introspekcyą, 2) rozpatrywanie zjawisk myślenia jako części procesu reakcyjnego, 3) pojęcie ich jako wypadków ograniczonej reprodukcyi przedstawień. W związku z tem pozostaje tłumaczenie tych zjawisk mechanizmem reprodukcyjnym, przy pomocy pojęcia tendencyi (reprodukcyjnej, determinacyjnej). Bardzo ważnym rezultatem tych badań jest stwierdzenie wypadków myślenia bez obrazów, stanów świadomości o wyraźnej treści znaczeniowej, niewyraźnej treści jakościowej (Marbego: Bewusstseinslagen, Acha: Bewusstheiten). Łączy się z tem obalenie sensacyonalizmu psychologicznego, położenie nacisku na ciągłość jakościową życia duchowego (James). Te rezultaty pozwalają postawić mechaniczne tłumaczenie przynajmniej jako zasadę heurystyczną także dla zjawisk właściwego myślenia.

STEFAN BŁACHOWSKI.

Psychologia i fizyologia wobec malarstwa.

Psychologia i fizyologia zmysłów może rzucić światło na szereg problemów tyczących się malarstwa, których historyk sztuki lub esteta środkami swej wiedzy rozwiązać nie może, które go jednak obchodzą i budzą jego interes.

Przy pomocy celowych, eksperymentalnych badań może psychologia rozwiać wiele przesądów o wyjątkowej wrażliwości wzrokowej malarzy, o subtelności i potędze ich wizyi wzrokowej i t. d., przesądy, które na pierwszy plan wysuwają czynniki zewnętrzne, obwodowo-fizyologiczne, a uwagę odwodzą od przejawów centralnych, od specyficznych czynników tworzenia artystycznego. Oczywiście możność tworzenia, jak i oglądania estetycznego obrazu jest do pewnego stopnia związana z funkcyą organu wzrokowego, która musi się utrzymać ponad najniższemi granicami, jakie tworzą zupełna ślepota barw, czy też inne daleko idące zaburzenia funkcyj wzrokowych; ale pewnego rodzaju anomalie barw, które — jak wykazały badania ostatnich kilku lat — są zjawiskiem dość częstem, np. żółte zabarwienie soczewki, które ze starością człowieka się wzmaga, nie stanowią zbytnich przeszkód dla malowania i oglądania obrazów; jednak w wielu wypadkach mogą być przyczyną pewnych osobliwości kolorytu obrazów, lub niezwykłej zadziwiającej oceny kolorytu ze strony widza.

Także na pytanie, w jaki sposób malarz może przedstawić rzeczywistość bogatą w niezliczoną ilość odcieni jasności oświetlenia swymi ograniczonymi środkami, można ze stanowiska dzisiejszej psychologii dać odpowiedź. Jest bowiem rzeczą niezmiernie ciekawą, że malarzowi udaje się wywołać złudzenie rzeczywistości krajobrazu słonecznego i księżycowego, chociaż oświetlenie słoneczne jest około 800.000 razy silniejsze od najjaśniejszego oświetlenia księżycowego, a najjaśniejsza barwa palety jest zaledwie 100 razy jaśniejszą od najciemniejszej.

W drugiej części odczytu omawia referent analogie, jakie zachodzą między rysownictwem dzieci a rozwojem sztuki malarskiej. Kierunek rysownictwa u dzieci, jak i u ludów prymitywnych (jeśli tu wolno mówić o kierunku) jest intelektualistyczny, wynika z chęci rysowania tego wszystkiego, co się o danym przedmiocie wie i z biegiem lat przemienia się w kierunek bardziej impresyonistyczny. Podobny rozwój dokonał się w dziejach sztuki malarskiej, która zawsze dążyła i dziś jeszcze dąży do coraz doskonalszego impresyonistycznego odtwarzania natury.

Prof. Dr. Rubczyński wystosował zapytanie, co do możliwości transpozycyi niezmiennej liczby stopnia natężeń światła

w szczupłych ramach, jakiemi rozporządza technika malarstwa — i podniósł, że Giotti nie był tylko illustratorem ale i barw używał za środek wyrazu wzruszeń.

Błachowski: Mówiąc o obrazach Giotta miałem na myśli tylko prymitywny sposób odtwarzania rzeczywistości, płynący z niedokładnej obserwacyi rzeczywistości i z tej właściwości jego (i wogóle ówczesnych malarzy), dzięki której postacie i przedmioty, za silnie uczuciowo zabarwione, występują na pierwszy plan obrazu w nieproporcyonalnie zwiększonych rozmiarach.

Możliwość przedstawienia ogromnego bogactwa natężenia światła ograniczona ilością barw ma swą głębszą przyczynę w tem, że różnice jasności są w wysokim stopniu niezależne od zmiany absolutnego natężenia światła przedmiotów i że wielką ilość jasności ujmujemy w nieliczne grupy, w obrębie których objektywnych zmian oświetlenia i zabarwienia nie dostrzegamy.

Dr. KAZIMIERZ LUBECKI (Kraków).

Argument i układ etyki witalnej.

Etyka witalna znaczy: znawstwo dobra wedle miary życiowości; etyka ta w swej części opisowej stwierdza poszanowanie życia, jako zasadę moralności, w swej części normatywnej dąży do wzmożenia tego poszanowania. W wykładzie najpierw należałoby wyjaśnić, czem jest życie, następnie uzasadnić uznanie go za miernik wartości etycznych, wreszcie przedstawić prawidła tej etyki w różnych stosunkach.

Po rozważeniu licznych teoryi o życiu najlepiej zapewne pójść torami rodzimymi, które wytknął Śniadecki, wpływowy też na tezy francuskie; X. Pawlicki, uważający jedynie życie, a nie śmierć, za coś bytującego samodzielnie (filozoficzna apoteoza życia) i inni. Dla wyrobienia pojęcia życia zważać trzeba nie tylko na życie ludzkie, lecz i zwierzęce i jeszcze niższe, a także wyższe, jednostek zbiorowych. Mówi się już naukowo o życiu narodów i o życiu kryształów. Etyka witalna jest syntezą i postępem wielu dawnych systemów; jest świadomsza, doświadczalna, racyonalna.

Kult życia był zawsze (karę śmierci uważano za najsurowszą, ocalenie życia—za dobrodziejstwo). Rozwój cywilizacyi posuwa się w kierunku sprzyjającym życiu. Z rozszerzeniem pojęcia

życia otwiera się w etyce witał. miejsce na poświęcenie się (wynalazcy, obrońcy narodu). Miłosierne uczynki chrześcijańskie mają treść witalną. Kultura szlachetnego buddyzmu polega na zasadzie czci dla życia. Prócz tego praktycznego wypróbowania, możnaby na rzecz etyki witał. dać wiele argumentów: 1) Życie warunkiem wszelkiego szczęścia, a szczęście celem: 2) W świecie doświadczalnym najdoskonalszem zjawiskiem życie; 3) Porównawczo: etyka witał., mając probierz najogólniejszy, zawiera i przewyższa systemy etyki, oparte na ekonomii, na wymagalnikach socyalnych, na hygienie itp. — nie zawiera moralności objawionej, nadprzyrodzonej, lecz też świadoma swego filozoficzno-przyrodniczego ograniczenia, niema pretensyi do wyłączności; 4) Porównawczo: pojęcie życia, mimo nieścisłości, wydało znakomite rezultaty w estetyce (— sztuka opiera się na życiu) i teoryi poznania (— poznanie jest przystosowaniem się), kolejno wyda w etyce. Etyka witalistyczna ma więc najsilniejsze podstawy naukowe.

Jej układ: I. Człowiek wobec siebie (jako podmiot etyki jest punktem wyjścia w systemie); następnie z giętkością dla ewolucyi; rola człowieka wobec innych istot. II. Wobec niższych (człowiek cząstką przyrody, nie może jej poniewierać bez poniżenia siebie, w przyrodzie stopnie, którym odpowiednio sprzyja, popierając ich życie). III. Wobec jestestw wyższych (rodziny, narodu, ludzkości, których jest cząstką i t. d.). Nagrodą tej etyki: intelektualna rozkosz, prostota naukowa; wspomożenie życia i szczęścia w życiu; bratanie cywilizowanego świata i łagodzenie niedoli wszystkiego, co żyje, na dostojnej zasadzie wspólności moralnej, przygotowanej przez naukę i filozofię.

Dr. DOBRZYŃSKA-RYBICKA (Poznań).

Przyczynek do metodologii etyki.

Zagadnienia etyczne rozpatrywać można z trojakiego punktu widzenia a mianowicie: 1) psychologicznego, 2) psychogenetycznego, 3) czysto-logicznego.

Problemat psychologiczny etyki to określenie natury świadomości moralnej czyli głosu sumienia. Można w tem zjawisku, które należy do najdonioślejszych naszego

ustroju psychicznego upatrywać proces intelektualny, więc dajmy na to spostrzeżenie *(moral perception)* jak twierdził Dugald Stewart lub sąd moralny, jak utrzymywała szkoła z Cambridge, Reid — u nas Hugo Kołłątaj. — Można je też zaliczyć do przejawów uczucia, czego dowodził przedewszystkiem Hume — a za nim większość dzisiejszych etyków. — Są wreszcie etycy — jak z dzisiejszych Ehrenfels — dla których głos sumienia jest objawem woli.

Z problematem psychologicznym ściśle łączy się problemat psychogenetyczny. Nie dość wiedzieć — a przynajmniej chcieć wiedzieć, czem jest świadomość moralna, należy jeszcze wyjaśnić zagadnienie jej powstania. I tutaj stoją naprzeciw siebie dwie teorye. Dla jednych głos sumienia jest czemś urodzonem, intuicyjnie danem, jest zjawiskiem psychicznem, niezłożonem, jednolitem, to intuicyonizm etyki, stojącej na gruncie katolicyzmu, szkoły szkockiej, Kanta; dla innych jest zjawiskiem pochodnem, opartem przedewszystkiem na skojarzeniu. Tego poglądu bronili przedstawiciele assocyacyonizmu Hastley, Mackintosh, Mill.

Całe to rozpatrywanie psychologiczne i psychogenetyczne jest wstępem do właściwej filozofii moralnej. Rdzenne zagadnienie tej ostatniej to określenie najwyższej zasady moralnej, ostatecznego kryteryum, miary dla wartości naszych czynów. Kryteryum takie jest konieczne, zwłaszcza tam, gdzie zachodzą kolizye obowiązków, potrzeba wyboru celu lub celów działania. W takich razach głos sumienia potrzebuje pomocy rozumowania, oryentacyi logicznej, bo popychając z siłą elementarną w kierunku najdoskonalszego działania, nie zawsze liczy się z rzeczywistością — z porządkiem następstwa czynów. W dziedzinie praktycznego rozumowania walczą ze sobą o lepsze przedewszystkiem dwie zasady: 1) formalna — „dobrem jest to, co się zgadza z głosem sumienia, obowiązkiem (zwykle idzie w parze z intuicyonizmem) i 2) materyalna „dobrem jest to, co zapewnia szczęście jednostki i ogółu (eudemonizm). Mimo, że nauki moralne dadzą się sprowadzić do tych trzech zagadnień, myśl etyczna dobiegła 19 w. zanim sformułowała je ściśle. — Niniejszy referat daje w kilku rysach historyę tej ważnej metodologicznej zdobyczy, którą etyka zawdzięcza Mackintoshowi *(Dissertation on the Progres of Ethical Philo-*

sophy. 1830. Encyclopaedia Britannica). — Umożliwiła ją ewolucya, jaka dokonała się w szkole szkockiej a więc w fortecy intuicyonizmu z powodu dwuznacznego stanowiska Tomasza Brown'a, profesora filozofii moralnej na uniwersytecie edynburgskim (1809—1820), którego dzieło: *„Lectures on the philosophy of the human mind"* doczekało się do r. 1860 dwudziestu wydań.

Jednym z epizodów walki między intuicyonizmem a endemonizmem są zapasy Szkoły szkockiej z fatalizmem i egoizmem epigonów Locke'a i z sceptycyzmem Hume'a. Epizod jest ciekawy, bo kończy się kompromisem. Kroki pojednawcze rozpoczął Tomasz Brown, profesor filozofii moralnej na uniwersytecie edynburgskim. Z uczucia i z przekonania wierny swojej szkole, zawzięcie szermierzy w imię pierwotności zjawisk pochwały i nagany moralnej i powszechności formalnej zasady intuinicyonizmu „dobrem jest to, co zgadza się z głosem sumienia". Jednocześnie jednak, jako wielbiciel Hume'a, nawet obrońca jego teoryi przyczynowości, wyznacza w swej psychologii tak ważną rolę skojarzeniu, że dowodzenie pierwotności zjawisk pochwały i nagany moralnej wydaje się wobec tego prostą samowolą. Tak samo przeprowadzając dowód, że wszystkie systemy etyki dadzą się sprowadzić do „zasady moralnego uznania" *(principle of moral approbation)*, podnosi tak dobitnie zawisłość „moralnego uznania" od „powszechnego szczęścia, pożytku" i tak często ucieka się do nich jako do najwyższego kryteryum moralnej wartości czynów, że cała niedostateczność formalnych określeń „moralnego dobra" jaskrawo wychodzi na jaw. Te rozdźwięki wyrównywa Maekintosh, dzięki jasnemu rozróżnieniu i sformułowaniu problematów i dochodzi do konkluzyi, że wartościowanie moralne może psychogenetycznie być zjawiskiem pochodnem, psychologicznie zaś przedstawiać się jako całość jednolita, dana intuitywnie. Tak samo zasady „moralnego uznania" i „powszechnego szczęścia i pożytku" powinny znaleść zastosowanie równorzędne, pierwsza w życiu praktycznem, druga w badaniu moralno-filozoficznem.

Dokonany przez Maekintosha kompromis między intuicyonizmem a endemonizmem ma li tylko wartość historyczną. Nie można rozdzielać dziedziny pozytywnej moralności i naukowej etyki. W życiu codziennem trzeba się często uciekać

do zasad moralno-filozoficznych, aby rozstrzygać kolizye obowiązków i celów. Zaś doświadczenie uczy, że wówczas „zasada powszechnego szczęścia, pożytku“, jako rozjemca nie zawsze wystarcza. Ani jedna, ani druga zasada moralna nie nadaje się więc do wyłącznej roli, jaką jej przeznacza Mackintosh.

Dr. AUGUSTYN WRÓBLEWSKI.

O stosunku moralności do nauk przyrodniczych.

Rozróżniam teorye moralności, oparte na objawieniu, teoryę moralności, t. zw. niezależnej i teoryę moralności wysnutą z praw przyrody, rządzących życiem ludzkiem i objawami psychicznemi tegoż.

Rozpatrując moralność z punktu widzenia naukowo-przyrodniczego, a mianowicie bio-ewolucyjnego, dochodzę do wniosku, że moralnością jest doskonalenie: doskonalenie swego życia, swych postępków, czyli świadome dążenie do tego, aby te postępki — czy to zewnętrzne postępki, czy też wewnętrzne akty woli, były dobre. Doskonalenie się jest dążeniem do rozwoju w sensie dodatnim, t. j. do rozwijania swego życia osobnikowego lub gatunkowego w kierunku różniczkowania i współczesnego całkowania (ponieważ może istnieć też i ujemny rozwój w kierunku odwrotnym). Cechą rozwoju człowieka jest też coraz większe pożytkowanie z sił przyrody.

Stosownie do znanych nam praw natury, stanowiących kryteryum naszego poznania — wszechstronny i w nieskończoność idący rozwój jest jedynym bliższym, a z badań nam wiadomym i podlegającym sprawdzeniu, celem istnienia.

Stąd wynika pojęcie dobra i zła. *Dobrem jest to, co sprzyja rozwojowi osobnika i gatunku ludzkiego, złem zaś to, co temu rozwojowi nie sprzyja.* Moralnością więc jest świadome dążenie do tego, aby postępki osobnika i grup społecznych były sprzyjające ich rozwojowi. Mówię o dążeniu do rozwoju osobnika i gatunku, ponieważ zasadniczym, głównym popędem każdego zwierzęcia, a w tem i człowieka, jest popęd do podtrzymania i istnienia i rozwoju swej istoty i całego swego gatunku — skąd walka o byt osobisty i walka o byt gatunku. Oba te popędy wy-

stępują w człowieku przeważnie łącznie i nierozdzielnie. Gatunek posiada wyższe przyrodnicze znaczenie od osobnika, w skład jego wchodzącego i, w razie sprzeczności między zachowaniem bytu i rozwojem osobnika, oraz zachowaniem bytu i rozwojem gatunku, interesy osobnika podlegać winny interesom gatunku.

Stąd się tworzy formuła, jako podstawowe prawo moralności. Moralnym jest czyn świadomie skierowany w kierunku rozwoju osobnika i gatunku ludzkiego; niemoralnym jest czyn świadomie skierowany w kierunku szkodliwym dla rozwoju osobnika i gatunku ludzkiego.

Nie każdy jednak dobry czyn jest moralnym. Korzystnym dla rozwoju, dobrym, może być czyn nieświadomy, a nawet świadomie na niekorzyść rozwoju kierowany, a tylko wskutek przypadkowych okoliczności w dobrym kierunku zwrócony. Ale czyn taki moralnym nie będzie. Również nie będzie moralnym czyn świadomie chociaż w błędnem mniemaniu kierowany na korzyść rozwoju, ale w istocie swej zły.

Pogląd ten różni się od utylitarystycznego tem, że chodzi nie o korzyść natychmiastową, ale o korzyść idącą w wieczność, dla przyszłych dalekich pokoleń gatunku.

Bezustanny postęp moralności umożliwiony jest w ten sposób, że wytwarza się instynkt moralny i postępowanie staje się w pewnym zakresie, wskutek tresury mechanizmu postępków, bezwiednie korzystnym dla rozwoju. Postępki takie, popełniane odruchowo, są jednak moralnymi, ponieważ zasady danego osobnika i własna świadoma ocena swego postępku są moralne.

Miarą wartości moralnej postępku jest stopień świadomości i stopień istotnej korzystności postępku dla rozwoju.

Z powyższego wynika, że ścisłych nakazów moralnych niema, że te postępki, które są dla pewnych osobników, w pewnym czasie i miejscu, oraz przy pewnych warunkach, moralnymi, dla innych mogą być niemoralnymi, zależnie od różnego znaczenia tychże postępków dla rozwoju. Tak n. p. brutalna walka o byt wśród ludzi dawniej moralna, dziś zaś straciła swą wartość moralną. Moralność w swem ogólnem prawie i w swym kierunku jest niezmienna, ale w nakazach swoich, i w swym rozwoju, jest zmienna, podległa rozwojowi i względna.

Z powyższego określenia moralności wynika ścisła łączność pomiędzy moralnością postępków, a hygieną praktyczną, bo z hygieny wypływa dążenie świadome do zachowania i rozwoju swego istnienia pod względem zdrowotnym, co i na cały stan psychiczny ma wpływ wielki, oraz do zachowania i rozwoju gatunku ludzkiego. Tak więc, z tego punktu widzenia, hygiena indywidualna i społeczna w znacznym stopniu identyfikuje się z częścią obszaru nauki o moralności, postępowanie hygieniczne jest moralnem, postępowanie zaś niehygieniczne jest niemoralnem.

Dr. WŁADYSŁAW WITWICKI (Lwów).

W sprawie przedmiotu i podziału psychologii.

Zazwyczaj spotykane określenie zjawisk duchowych oraz odróżnianie ich od zjawisk fizycznych jest pod pewnymi względami niesłuszne. I tak: 1) nie można zjawisk duchowych cechować bezprzestrzennością, ponieważ uzyskane w ten sposób określenie pierwiastka psychicznego nie jest odwracalne. 2) Nie można określić zjawisk duchowych w ten sposób, że są to zawsze albo przedstawienia albo też zjawiska na przedstawieniach oparte, ponieważ to określenie zawiera błędne koło.

Słuszne natomiast jest określenie, które cechuje zjawiska duchowe jako przedmioty dane w doświadczeniu wewnętrznem i powiązane w grupy poszczególnych doświadczeń ludzkich i zwierzęcych. Słuszne, ponieważ w nauce i w życiu musimy odróżniać świat subjektywny i świat objektywny. Świat subjektywny to ogół przedmiotów, procesów i stosunków danych wyłącznie jednej tylko jednostce poznającej, a niedostępny dla innych jednostek. Świat ten zawiera cechy przestrzenne, czasowe, wzrokowe, słuchowe, smakowe, węchowe, uczuciowe. Cały świat t. zw. zewnętrzny jest obok uczuć, postanowień i sądów kompleksem przedmiotów subjektywnych, jeżeli przez świat zewnętrzny rozumiemy świat przeżywany na prawdę, dany bezpośrednio we wrażeniach zmysłowych. Poza tym światem przyjmujemy jako konstrukcyę

pomocniczą dla oryentacyi w przeszłych i przyszłych kompleksach subjektywnych własnych i cudzych świat objektywny, którego część fizyka opisuje z pomocą cech geometryczno-mechanicznych. Cechy te są również oderwane od świata subjektywnego. Naukowa fikcya świata objektywnego obejść się może bez wiary w objektywny byt jakichkolwiek jakości zmysłowych, musi tylko w jakikolwiek sposób ścisły ułatwić przegląd różnorodnych zjawisk składających świat.

Przedmiotem psychologii są światy objektywne jednostek ludzkich; świat objektywny obchodzi psychologa tylko jako kompleks przyjętych warunków, mających tłumaczyć powstawanie i przebieg światów subjektywnych. Przedmiotem psychologa nie jest badanie aktów zjawisk duchowych, ponieważ akt jestto nie rzecz dana w doświadczeniu, tylko z pomocą abstrakcyi uzyskana cecha wspólna wszystkich przedmiotów subjektywnych.

Wyróżnianie pośród przedmiotów subjektywnych postanowienia można przedstawić jako pewien rodzaj sądów, tylko nie sądów w znaczeniu logicznem; pragnienia jako kompleksy przedstawionych sądów i uczuć. Ponieważ uczucia złożone przy bliższej analizie okazują się znowu dodatnio lub ujemnie zabarwionymi kompleksami przedstawień słabo uświadomionych i zlewających się z przedstawieniem jakiemś wyraźnie uświadomionem tak, jak się tony górne w dźwięku zlewają z tonem zasadniczym i ponieważ uczucia proste okazują się również dodatnio lub ujemnie zabarwionemi przedstawieniami prostemi, — przeto w klasyfikacyi zjawisk duchowych nie potrzeba przyjmować czterech grup zgoła różnych pierwiastków psychicznych, tylko wystarczą tam grupy dwie: przedstawień i sądów, które prawdopodobnie uda się również przedstawić jako różne modyfikacye jednego i tego samego pierwiastka psychicznego. Dokonanie tej pracy uprościłoby znacznie pogląd na życie psychiczne i nie przeszkadzałoby zgoła badaniu różnych rodzajów przeżyć, wskazując tylko na rdzenne pokrewieństwo stanów, które ze względów ubocznych dotychczas się odróżnia, mimo, że w doświadczeniu wewnętrznem pokrewieństwo ich stwierdzić można.

LUDWIK POMIAN-BIESIEKIERSKI (Częstochowa).

Analogia zasadniczych pojęć metafizycznych u Porfiryusza i Plotyna w związku z filozofią Chrystyanizmu.

W III-cim wieku ery chrześcijańskiej, na tłach filozofii platońskiej, rozwija się coraz bardziej Neo-Platonizm, którego najgenialniejszym przedstawicielem i właściwym twórcą jest Plotyn, urodzony w mieście egipskiem Lykopolis r. 205 po Chr., 13-go roku panowania Septymiusza Sewera, zmarły w Kampanii r. 270, w 2-gim roku panowania Klaudyusza.

Z dyalogów Platońskich czerpał mistrz Porfiryusza żywioł dyalektyczny, odrzucając w II-giej księdze „De Animorum immortalitate", pojęcie skrystalizowane w słynnej definicyi Arystotelesa: ψυχή ἐστιν ἐντελέχεια ἡ πρώτη σώματος φυσικοῦ δυνάμει ζωὴν ἔχοντος, σώματοσ φυσικοῦ ὀργανικοῦ. De anima, lib. III. Cf. Ennead. IV. lib. II. cap. 2 et Eusebii Poaepar. Ewang. Lib. XV. cap. 10.

Księga II-ga Enneady IV-tej, poświęcona istocie duszy, jest odpowiedzią na to zdanie. Sam wyraz ψυχή w połączeniu z wyrazem νοῦς, hebr. רוח נֶפֶשׁ Sanskr. hamsa, manas nadaje się do dyskusyi filozoficznej.

Zarówno Plotyn, jak uczeń jego i biograf Porfiryusz, młodszy o 29 lat od mistrza, są drogami Chrystyanizmu, jakkolwiek analogia pojęć dotyczących Absolutu i duszy, wiążąca ściśle Αφορμάι πρὸς τὰ νοητὰ Porfiryusza z Enneadami Plotyna, łączy również w jedno ognisko metafizykę neo-platońską z Chrystyanizmem.

Tę podwójną analogię wyjaśnia i uzasadnia, pod względem genetycznym Arystokles, syn Arystona i Peryktiony, zwany powszechnie Platonem (ur. 422, um. 347 przed Chr.), który stał się żywym substratem i kamieniem węgielnym ewolucyi zasadniczych pojęć metafizycznych, nie tylko u Neo-Platończyków, zwalczających dyalektycznie Chrystyanizm, lecz i u filozofów chrześcijańskich takiej miary jak św. Justyn męczennik, Klemens Aleksandryjski i św. Augustyn. Porfiryusz wpłynął dodatnio na subtelny, głęboki umysł św. Augustyna. Wpływ ten znać w X-tej, XI-tej i XII-tej ks. dzieła „De civitate Dei". Daleko znaczniejsze wpływy ze strony in-

nych myślicieli greckich dają się uczuć w słowach następujących: „Osque illud Platonis quod in philosophia purgatissimem et lucidissimum, dimotis nubibus erroris, emicuit maxime in Plotino qui Platonicus philosophus ita eius similis iudicatus est, ut simul eos vixisse, tantum autem interesse temporis ut in hoc ille revixisse putandus sit. (C. Acad III., 18). Póty Augustyn, cytujący nieraz Enneady, które znane mu były w łacińskim przekładzie Niktoryna. W dziele „De civitate Dei“ są cytaty z Enn. I. ks. VI.; Enn. III. ks. II. i IV.; Enn. IV. ks. III.; Enn. V. ks. I. i VI. Autor na innem miejscu pisze: „Plotini schola Romae floruit habuitque condiscipulos multos acutissimos et sollertissimos viros“ (Epist. CXVIII.). Oczywistość analogii, zachodzącej pomiędzy Neo-platonizmem a filozofią Chrześcijan, zwłaszcza metafizyczną teoryą Chrystyanizmu, ma charakter bardziej objektywny i apodyktyczny wobec postulatu Trójcy Aleksandryjskiej i dzieł św. Augustyna zestawionych równolegle z Enneadami. (Zob. i porów. Enn. I. ks. I. i VIII.; Enn. II. ks. IX.; Enn. III. ks. III., VI., VIII., IX.; Enn. IV. ks. IV. VI. i Enn. VI., ks. IX.).

Dr. Gielecki zwraca uwagę na 3 momenty.

1) Prelegent trafnie wskazał na to, że u Platona i Plotyna niema ścisłego połączenia substancyalnego duszy i ciała. Platon we Fedosie wyraża się, że nosimy około siebie ciało, w które jakoby ostrygi jesteśmy zamknięci (Phaedr. 250 C).

2) Ze względu na stosunek Plotyna do chrześcijaństwa, występuje dla badacza dziejów filozofii ciekawe zagadnienie, jaki wpływ na tego filozofa wywarła nauka chrześcijańska. Prelegent wspomniał, że u Plotyna dusza świata ma charakter twórczy, warunkuje istnienie wszechświata. Powstaje pytanie, czy Plotyn byłby tak sformułował swoją teoryę, gdyby nie doznał wpływu chrześcijaństwa.

3) W referacie prelegenta spotykamy wyrażenie: „pseudomonistyczny panteizm“. To: „pseudo“ jest wyrazem przekonania, że w ramach monizmu czy panteizmu trudno system Plotyna zmieścić. Bliższe zbadanie tekstów, wykaże zapewne, iż Plotyn w swem pojmowaniu Bóstwa zbliża się raczej ku monoteizmowi. Że pogląd Plotyna nie jest panteizmem, to podkreśla prof. Picavet w Ecole pratique des Hautes Edude w Paryżu.

Prof. Dr. Rubczyński podnosi, że u Plotyna przeważają dążności mistyczne nad dyalektyką, a różnica tryady jego od chrześcijańskiej polega głównie na stopniowej degradacyi członów — ciało zaś zgoła jest traktowane jako nieistniejące.

P. L u d w i k P. B i e s i e k i e r s k i: Przyjmując możliwość wpływu ze strony Chrystyanizmu na Neo-platonizm, sądzi jednak, że wpływ był wzajemny, a w stosunku do filozofii św. Augustyna i teozofii Dyonizego dominujący.

Prof. W. Rubczyńskiemu: Żywioł dyalektyczny w Enneadach nie da się zakwestyonować wobec polemiki Plotyna z Arystotelesem i motywów, które go odstręczyły od Ewangelii.

Wyraz „ciało", bez względu na objektywny korelatyw, nie da się usunąć z referatu, gdyż u Porfiryusza i Plotyna spotykamy się często z tym wyrazem.

Prof. Dr. W. RUBCZYŃSKI (Kraków).

O znaczeniu prac niektórych naszych lingwistów dla logiki.

Uprawa filozofii w Polsce powinna w celu uodpornienia się na jednostronne wpływy obce uwzględniać więcej niż dotąd swoich poprzedników, jako też wyniki badań polskich uczonych, a zwłaszcza znawców języka naszego i pokrewnych, gdy chodzi o samoistne rozwijanie logiki, aktualne dziś zagadnienie istoty sądów i różnych ich typów. Uporządkowanie ich stosownie do większej i mniejszej prostoty i pierwotności, zyskuje nowe światło ze strony dociekań prof. Rozwadowskiego, dotyczących tworzenia się słów i ich znaczenia, tudzież prof. Łosia w sprawie stosunku zdania do innych typów morfologicznych. Z prac tych wynikać się zdaje ścisły związek aktów utożsamiania i rozumowania, dalej iż najpierwotniejsze sądy, mianowicie w świetle dzieła prof. Łosia, wyrażone zdaniami zawierają stwierdzanie czynów i innych zajść, a późniejsze od nich, ale wcześniejsze od innych, były sądy z orzeczeniami przymiotów. Elementy końcówek osobowych dopełnień podmiotu i bliższych determinacyi orzeczeń w przestrzeni i czasie, przemawiają za intencyonalnym charakterem sądów, tj. za świadomem natężaniem w nich kontrastów, by wydobyć jądro wspólne i ograniczyć treść orzeczeń do momentów coraz oderwańszych. Także na istotę powiedzeń nieosobistych, egzystencyalnych, warunkowych i przeczących, na kwestyę idio- i allogenetyzmu sądów te badania rzucają nowe światło.

Prof. Dr. JAN ROZWADOWSKI (Kraków).

O stosunku elementów wyobrażeniowych i uczuciowych w rozwoju językowym.

Prelegent stwierdza, że konieczna zresztą automatyzacya tworów językowych nie rośnie in infinitum, przeciwnie zawsze prowadzi do hyperautomatyzacyi wskutek zużycia się pierwiastka uczuciowego. Zaradza temu dysautomatyzacya, wprowadzająca nowy ton uczuciowy, a podlegają temu wszystkie twory językowe, począwszy od głosek, a skończywszy na formach i grupach. Zjawiska językowe wykazują przytem, że twory o znaczeniu przeważnie konkretnem prawie zupełnie przekształcają się na wykładniki treści uczuciowej, naodwrót zaś twory o znaczeniu uczuciowem nabierają znaczenia wyobrażeniowego tylko w drobnym stopniu. Wynika z tego ciągłe gromadzenie się i wzrastanie pierwiastka uczuciowego w odnośnych tworach psychicznych, których znakami są wyrazy i t. d. Ponieważ zaś owe zjawiska automatyzacyi i dysautomatyzacyi są czynne w całym zakresie ludzkiej kultury, przeto można postawić twierdzenie:

Energia psychiczna zdąża w pewnym stałym kierunku, mianowicie do maximum uczucia. Jestto zatem pendant do tego, co dla energii wszechświata stwierdzono w pojęciu entropii.

Dr. JÓZEF REINHOLD (Kraków).

Problemy współczesnej filozofii prawa.

Znamienną cechą współczesnej filozofii prawa jest reakcya przeciw historycznemu kierunkowi w prawie, zainicyowanemu przez Savigny'ego i Puchtę. Reakcya ta objawia się z jednej strony w formie żywego protestu przeciw kwietyzmowi szkoły historycznej, potępiającemu wszelkie rozważania prawno-polityczne, z drugiej strony w krytyce tradycyjnej hermeneutyki prawnej; nic też dziwnego, że na pierwszy plan wysunęły się problemy „słusznego prawa“ i „swobodnego odnajdywania prawa“.

Problem słusznego prawa koncentruje się dokoła kwestyi istoty słusznego prawa i odkrycia kryteryum do oceny krytyki i reformy prawa. Próby ujęcia i rozwiązania problemu okazują z natury rzeczy rozbieżność; z jednej strony starają się objektywiści stworzyć miarę objektywną o ogólnej mocy obowiązującej, niezależną od podmiotowych pożądań i sądów wartościowych i szukają jej w społecznym ideale (Stammler), w zgodności z tendencyą rozwoju (Liszt) lub z wymogami kultury (Kohler, Neo-hegelianie), w idei doskonalenia (van Calker) i t. p.; natomiast subjektywiści i relatywiści uważają poczucie prawa za ultima ratio wszelkiej polityki prawa i konsekwentnie przyznają istnienie tylu słusznych praw, ile jest odmian poczucia prawa, dochodząc do rezultatu sceptyków, iż naukowe traktowanie polityki prawa jest niemożliwe. Zdaniem referenta polityka prawa jest jako nauka o kulturze w przeciwieństwie do nauk przyrodniczych, nauk operujących ogólnemi pojęciami i prawami, nauką o cesze wartości. Tą wartością jest cel zasadniczy, dany w empiryi; zadanie nauki o polityce prawa polega na systematycznem zestawianiu i ujmowaniu poszczególnych celów i podporządkowywaniu ich celowi zasadniczemu; metoda naukowa jest nie tyle genetyczną, ile raczej systematyczną i polega nie tyle na badaniu związku przyczynowego między zjawiskami, ile raczej na badaniu związku teleologicznego między wartościami.

Jak problem słusznego prawa jest problemem metodologii polityki prawa, tak kierunek swobodnego odnajdywania prawa pozostaje w ścisłym związku z metodologią dogmatyki prawa, w szczególności z metodą interpretacyi i stosowania ustawy.

Kierunek ten, znany pod nazwą swobodnej szkoły w prawie (freie Rechtschule) zwracając się przeciw formalizmowi i pozytywizmowi, kieruje ostrze swej krytyki przeciw tradycyjnej metodzie interpretacyi, w szczególności przeciw interpretacyi *per analogiam*, niemniej zwalcza dogmat o braku sprzeczności i luk w prawie i dąży do uznania t. zw. prawa sędziowskiego za jedno ze źródeł prawa. O ile ten kierunek w swej skrajnej formie nie wytrzymuje krytyki naukowej, a w praktycznem zastosowaniu prowadzi do anarchii, o tyle trudno odmówić słuszności niektórym wywodom, zwłaszcza

treści krytycznej, w szczególności zaś dał ten kierunek impuls do zasadniczej rewizyi hermeneutyki prawa, pośrednio zaś metody dogmatyki prawa.

Prof. H. MERCZYNG (Petersburg).

O zasadzie względności w pojęciu fizycznem czasu i przestrzeni. Hypotezy Lorentza i Einsteina.

Wstęp. Pojęcia czasu i przestrzeni, stanowiące dotychczas dziedzinę wyłączną filozofii właściwej, dzięki hypotezie względności Lorenza i Einsteina stają się przedmiotem badania fizyków, choćby jako hypoteza robocza w myśl Macha.

I. Zjawisko Michelsona. Promień świetlny skierowany i odbity nazad równolegle do ruchu ziemi i prostopadle do niego, powinien na to zużywać różne czasy. Doświadczenie tego nie potwierdza. Jak w takim razie wytłumaczyć konieczny skądinąd postulat fizyczny, iż ciała materyalne w ruchu nie ciągną ze sobą eteru, t. j. przechodzą przezeń jak druciana klatka przez wodę.

II. Hypoteza Lorentza. Rozciągłość przestrzenna jest pojęciem względnem. Dla zgody doświadczenia z teoryą trzeba przypuścić, iż każda przestrzenna rozciągłość na ciele w ruchu zmienia się dla obserwatora, znajdującego się na temże ciele w zależności od jej kierunku i szybkości ruchu ciała. Zmiana rozmiarów ziemi. Trudności tej hypotezy. Bezwzględne poznanie rozciągłości jest możliwe tylko dla obserwatora w bezwzględnym spokoju. Liczebne określenia możliwych zmian rozciągłości ciał.

III. Hypoteza Einsteina. Czas jest także pojęciem względnem. Określenie jednoczesności zjawisk zapomocą sygnałów świetlnych. Konieczność zależności tego określenia na ciałach ruchomych od kierunku biegu sygnałów względem kierunku ruchu ciał i szybkości tego ruchu. Bieg zegarów jest także w związku z tem samem zjawiskiem. Zegary na ciele ruchomem muszą mieć bieg zwolniony dla nieruchomego obserwatora. Związek hypotezy Lorentza — zmiany

rozciągłości z hypotezą Einsteina — względności miary czasu. Hypoteza Minkowskiego.

IV. Wyniki ogólne. Niemożliwość ruchu materyalnego szybszego niż światło. Człowiek — lumen Flammariona i jego niemożliwość. Zakończenie.

Prof. Dr. St. ZAREMBA (Kraków).

Ze stosunku matematyki do filozofii.

Prelegent rozporządza czasem zbyt ograniczonym, ażeby mógł uczynić próbę wszechstronnego omówienia stosunku matematyki do filozofii i z tej przyczyny poprzestaje na przedstawieniu poglądu na bardziej zajmujące z tych badań matematycznych, które graniczą z teoryą poznania. Za badanie tego rodzaju uważa prelegent badanie nad podstawami geometryi i badania nad teoryą mnogości.

Zdaniem prelegenta, znaczenie teoretyczno-poznawcze badań nad podstawami geometryi przedstawić możemy w sposób następujący:

1⁰ Badania te pouczają nas, iż wytłumaczyć sobie musimy bardzo ogólne pojęcie, mianowicie pojęcie rozciągłości n-wymiarowej, które mieści w sobie, jako przypadek szczególny rozciągłości trójwymiarowej, pojęcie przestrzeni.

2⁰ Przy sposobności badań nad podstawami geometryi, rozwinęło się ogólne pojęcie niezależności logicznej pewnych orzeczeń od innych.

3⁰ Przez to, iż badania nad podstawami geometryi doprowadziły do ustalenia wykazu logicznie niezależnych od siebie oznaczeń, z których cała geometrya wynika już na drodze czysto-dedukcyjnej, uzyskane zostały niezbędne, choć niezawodnie nie wystarczające, podstawy do bliższego zbadania natury psychologicznej pojęcia przestrzeni.

Prelegent podnosi, że, co do natury i wagi powodów, skłaniających nas do uważania aksyomatów geometrycznych za prawdy, istnieje obecnie jeszcze wielka rozbieżność zdań.

W drugiej części swego odczytu prelegent omawia teoryę mnogości. Jego zdaniem teorya mnogości powinna wzbudzać

zainteresowanie pośród filozofów z tej przyczyny, iż teorya ta dostarcza pięknych przykładów precyzyjnego wytwarzania pojęć i operowania nimi w warunkach, w których uzyskanie wyników precyzyjnych połączone jest z trudnościami wyjątkowemi.

Uchwały i wnioski Sekcyi filozoficznej.

I. W r. 1914. ma się odbyć osobny I-szy Polski Zjazd filozoficzny. Komitet organizacyjny składają: Prof. Dr Kaz. Twardowski i prof. Dr Jan Łukasiewicz ze Lwowa, Dr Władysław Weryho i Dr Ign. Halpern z Warszawy, prof. Dr Tad. Garbowski i prof. Dr M. Straszewski z Krakowa — z prawem kooptacyi. (Wnioskodawca: prof. Dr M. Straszewski).

II. Sekcya filoz. przesyła prof. Dr H. Struvemu w Londynie wyrazy hołdu i wdzięczności za jego niespożyte zasługi dla filozofii polskiej. (Wnioskodawca: prof. Dr M. Straszewski; nadeszło podziękowanie od prof. Struvego).

III. Sekcya filoz. wyraża przekonanie, że nauce logiki w szkole średniej należy poświęcić conajmniej 2 godziny tygodniowo przez jeden pełny rok nauki. (Wniosek z okazyi zniesienia przez Radę szkolną krajową jednej godziny propedeutyki filozoficznej w VII. klasie. Wnioskodawcy: Tow. Filozoficzne w Krakowie, prof. Dr Kaz. Twardowski i ks. J. Nuckowski T. J.)

SEKCYA NAUK ŚCISŁYCH.

Pierwsze posiedzenie ogólne.

Zagaił prof. K. Zakrzewski, przewodniczącym wybrano prof. M. Smoluchowskiego.

STANISŁAW KALINOWSKI (Warszawa).

Projekt zbadania magnetyzmu ziemskiego na ziemiach polskich.

Obecnie, gdy z inicyatywy Instytutu Carnegiego w Washingtonie na całej kuli ziemskiej dokonywane są pomiary magnetyczne, zmierzające do stworzenia mapy magnetycznej naszego globu, a tą drogą do rozwiązania doniosłego zagadnienia magnetyzmu ziemskiego, jest rzeczą dla Polaków ważną, aby mapa ziem polskich została przez uczonych polskich do ogólnej mapy świata dołączona.

Wyżej podpisany rozpoczął na własną rękę badania magnetyczne w Królestwie, i opierając się na doświadczeniu z roku ubiegłego, w którym 15 punktów Królestwa zostało zbadane, przewiduje, że przy systematycznej pracy w przeciągu lat 5 dokona pomiarów na całym terenie Królestwa. Zredukowanie danych, otrzymanych w poszczególnych punktach w różnym czasie, do jakiejś określonej epoki, co jest rzeczą niezbędną przy układaniu mapy, może być dokonane jedynie na podstawie krzywych, otrzymanych przez przyrządy samopiszące obserwatoryum magnetycznego, którego dotychczas na ziemiach polskich niema, ale które prawdopodobnie dzięki ofiarności publicznej w krótkim czasie w pobliżu Warszawy powstanie.

W Galicyi pomiary magnetyczne były dokonywane dorywczo, i to przeważnie nie przez uczonych polskich. Byłoby rzeczą wysoce pożądaną, aby równolegle z Królestwem została zbadana Galicya; o środki zaś na to można się starać u Sejmu

Proponuje, aby Zjazd uznał doniosłość danej sprawy i do szeregu swych uchwał dołączył uchwałę co do przeprowadzenia odpowiednich starań u tych czynników, które mogą urzeczywistnić dokonanie pomiarów magnetycznych na terenie Galicyi.

W dyskusyi zabrali głos profesorowie Merczyng, Natanson i Witkowski. Na wniosek prelegenta Sekcya uchwaliła poprosić prezydyum Zjazdu o powzięcie następującej uchwały, jako uchwały ogólno zjazdowej: XI Zjazd Lekarzy i Przyrodników polskich w Krakowie uważając zbadanie magnetyzmu ziemskiego na ziemiach polskich za sprawę pierwszorzędnego znaczenia — uprasza Akademię Umiej. w Krakowie o wzięcie jej w opiekę.

Dr. ANTONI GAŁECKI (Getynga).

O metodach badania koagulacyi roztworów koloidalnych.

Do pojęcia roztworu koloidalnego dochodzimy na drodze rozważania szeregu układów niejednorodnych, zdążających do stanu równowagi grawitacyjnej, począwszy od zawiesin mechanicznych, które równowagę tę osiągają z prędkością różną, ale zawsze skończoną, a skończywszy na takich, które równowagi grawitacyjnej praktycznie nie osiągają nigdy, są stale równomiernie niejednorodne; w takich roztworach wykrywa subtelną niejednorodność tylko silny ultramikroskop a i to nawet nie zawsze się udaje. Te ostatnie układy, już graniczące z roztworami rzeczywistymi (które według Ostwalda uważać można za układy dwufazowe, gdzie faza rozproszona jest w stanie rozdrobnienia molekularnego) nazywamy roztworami koloidalnymi (hydrozolami, alkohozolami, eterozolami i t. p.), a proces rozdziału faz na koloid i rozczynnik, proces zachodzący pod wpływem odpowiednich czynników (podniesionej temperatury, elektrolitów i niektórych innych) oznaczamy nazwą koagulacyi (pektyzacyi).

Ultramikroskop wskazuje, że koloid jest rozproszony w roztworze zazwyczaj pod postacią dwu faz: t. zw. fazy amikronowej i submikronowej (R. Zsigmondy). Podczas koagulacyi te fazy zanikają na korzyść t. zw. fazy mikronowej,

która ma już własności fazy mechanicznie zawieszonej, a więc z łatwością ulega działaniu pola grawitacyjnego i wydziela się pod postacią wyraźnego osadu. Zjawiskom tym towarzyszą zwykle inne zmiany, zachodzące przytem w roztworach koloidalnych: wzmożenie się efektu Tyndalla, niekiedy (w hydrozolach metali szlachetnych) zmiany kolorystyczne i elektrokinetyczne. Wszystkie te zmiany są wyrazem postępu koagulacyi roztworu koloidalnego i mogą być zastosowane do badania tego procesu jako metody: makroskopowe (wydzielenie się osadu i wyraźne zmiany kolorystyczne), ultramikroskopowe i elektrokinetyczne.

Dotąd głównie stosowano metodę pierwszą. Celem mych doświadczeń (dokonanych w Getyndze w pracowni prof. R. Zsigmondy'ego) było wypróbowanie i zastosowanie dwu metod pozostałych do systematycznego zbadania kinetyki koagulacyi klasycznego roztworu złota koloidalnego. Okazało się, że metoda ultramikroskopowa do tego celu nadaje się dobrze. Koagulacya hydrozolu złota elektrolitami przebiega na ogół według wzoru logarytmicznego; faza amikronowa zanika na korzyść submikronowej fazy (zgodność z doświadczeniami Dra G. Wiegnera); zmianom ultramikroskopowym hydrozolu złota towarzyszą przy tem zmiany kolorystyczne: chociaż ściślejszego faktycznego związku pomiędzy ilością ewent. wielkością submikronów a barwą hydrozolu złota nie udało się, jak moim poprzednikom (R. Zsigmondy, Ehrenhaft, Maxwell-Garnett, E. Müller, Mie, Steuburg, Gans i Happel, The Svedberg i inni), tak i mnie oznaczyć, jednak pewne charakterystyczne załamania na moich wykresach wskazują poniekąd, że związek ten niezawodnie istnieje, ale zmiany kolorystyczne hydrozolu złota są funkcyą kilku naraz zmiennych niezależnych, z których jedną jest ilość amikronów oraz ilość ewent. wielkość submikronów. Dalsze badania zamierzone w tym kierunku może rzucą na te zawiłe stosunki więcej światła. Poza tem moje doświadczenia ultramikroskopowe wykazały pewne różnice w zdolności koagulacyjnej kationów dwuwartościowych ($Sr^{\cdot\cdot}$, $Ca^{\cdot\cdot}$, $Mg^{\cdot\cdot}$) względem hydrozolu złota. Badania elektrokinetyczne wybitnie uwydatniły te różnice również i dla kationów jednowartościowych ($Li^{\cdot}$, $Rb^{\cdot}$); różnice te, jak to sądzić można z tych ostatnich badań, są prawdopodobnie w związku ze stopniem dysocyacyi elektrolitycznej soli użytej

do koagulacyi hydrozolu złota, a więc różnice te pochodzą prawdopodobnie nie tyle od natury kationów, ile od ich ilości.

Metody więc ultramikroskopowa i elektrokinetyczna badania koagulacyi roztworów koloidalnych, tam gdzie tylko ich zastosowanie jest możliwe, prowadzą do wyników, które mówią nam o przebiegu koagulacyi o wiele więcej niż metoda „pośrednia“, jak ją nazywa W. Ostwałd, dotąd powszechnie stosowana.

W dyskusyi zabrał głos prof. Smoluchowski, zaznaczając konieczność pomiarów efektu Tyndalla w kolloidach metalicznych z tego względu, że występuje on nawet wtedy, gdy ultramikroskop nic nie pokazuje.

MIROSŁAW KERNBAUM (Paryż).

O działaniu promieni słonecznych na wodę.

Wiadomo, że minimalne ilości wody utlenionej znajdują się w deszczu i śniegu, że ilość jej jest znacznie większa we dnie, niż w nocy; w dzień słoneczny, niż pochmurny; oraz że nie udało się dotychczas wykazać nadtlenku wodoru w rosie.

Z drugiej strony trudno jest wytłumaczyć obecność wodoru w atmosferze wyłącznie zapomocą erupcyi wulkanów i rozkładu wody przez gorącą lawę.

Przeprowadzone dwa lata temu przez autora badania wpływu chemicznego na wodę promieni nadfiołkowych, wysyłanych przez kwarcową lampę rtęciową, doprowadziły do wniosku, że pod działaniem promieniowania woda rozkłada się według wzoru:

1) $$2\,H_2\,O = H_2\,O_2 + H_2$$

Nasunęło się odrazu przypuszczenie, że promienie nadfiołkowe, wysyłane przez słońce, rozkładają wodę i jej parę według tego samego wzoru, co tłumaczyłoby równocześnie obecność nadtlenku wodoru w deszczu oraz znaczne ilości tego gazu w atmosferze, szczególniej w jej wyższych warstwach.

Wykonane na początku lipca r. b. w miejscowości Plessis pod Paryżem doświadczenia bezpośrednie potwierdziły w zupełności powyższe przypuszczenie:

Woda destylowana oswobodzona z powietrza, zamknięta

w kwarcowem naczyniu, połączonem z manometrem rtęciowym (które autor pokazuje zebranym), została poddana działaniu promieni na daszku cieplarni, gdzie słońce operowało w ciągu 14 godzin na dobę.

Już po upływie 5 godzin manometr sygnalizował wydzielanie się gazu z wody, które zmniejszało się z biegiem czasu i w końcu ustało. Po pięciu dniach 50 cm wody destylowanej wydzieliło 60 milimetrów sześciennych gazu, który okazał się czystym wodorem.

Rachunek wykazuje, że według wzoru (1) 60 mm^3 wodoru odpowiada nieco mniej niż 0·04 miligrama wody utlenionej rozpuszczonej w 50 cm^3 wody. Otóż tak drobnej ilości nadtlenku wodoru nie udało się autorowi wykazać zapomocą reakcyi Schönbeina (działanie jodku potasu na skrobię w obecności paru kropel siarczanu żelaza). Jeżeli jednak wykonamy podobne doświadczenie w obecności powietrza wówczas ilość wody utlenionej jest znacznie większa. Wzór (1) przedstawia bowiem tylko definitywne rezultaty; w rzeczywistości reakcya jest jednodrobinową i wodór, wydzielający się „in statu nascendi", tworzy w połączeniu z tlenem atmosfery również wodę utlenioną. Niebieskie zabarwienie płynu w kwarcowej bańce (zademonstrowane słuchaczom) wykazuje, że tak dzieje się w istocie. Doświadczenie równolegle wykonane w nieobecności powietrza nie dało żadnego zabarwienia.

Ponieważ wodór, unosząc się w wyższe warstwy atmosfery, nie łączy się tam już z tlenem, działanie fotochemiczne promieni słonecznych tłumaczy osuszanie powolne ziemi, obserwowane przez wielu geografów.

W dyskusyi prof. Merczyng zwraca uwagę, że atmosfera pochłania więcej promienie ultrafioletowe aniżeli widzialne, należałoby przeto powtórzyć doświadczenie na znacznych wysokościach.

Prelegent odpowiada, że ma zamiar wykonać doświadczenie w Zakopanem.

Prof. Smoluchowski zapytuje, czy działanie promieni występuje tylko na powierzchni wody ciekłej, czy też odbywa się także w parze wodnej. — Prelegent w odpowiedzi streszcza swe doświadczenia nad rozkładem pary wodnej przez wyładowanie (Comptes rendus i Radium z r. 1910).

P. Parnas zwraca uwagę na dwa punkty:

1) Prelegent przyjmuje, że cząsteczka wody rozdziela się na

jony H i OH i że jony te łączą się po utracie ładunku. Otóż nie mamy żadnych danych, które pozwalałaby przypuszczać, że jony te kiedykolwiek w fazie jednorodnej mogą tracić ładunki.

2) Rozczyny jodku potasu w obecności tlenu rozkładają się także w ciemności.

Prelegent odpiera ten ostatni zarzut, powołując się na swe doświadczenia równoległe, wykonane w tych samych warunkach, lecz bez działania promieniowania.

Prof. Opolski zwraca uwagę na dowolność założenia, że rozkład wody pod działaniem światła odbywa się przez łączenie się jonów wodoru i jonów wodoro-tlenowych.

Docent Białobrzeski wskazuje na to, że obecność w wyższych warstwach atmosfery stosunkowo dużych ilości wodoru wcale nie dowodzi, ażeby ten wodór dostawał się tam drogą dyfuzyi. Każda bowiem część składowa atmosfery zachowuje się tak, jak gdyby innych nie było. Z drugiej strony ze wzoru $dp = - \delta\, dx$, gdzie δ jest gęstością gazu, wypływa, że ciśnienie w słupie lżejszego gazu zmniejsza się wraz w wysokością powolniej, niż w gazie gęstszym. Wobec tego w wyższych warstwach muszą przeważać procentowo gazy: najlżejsze wodór i tlen.

Drugie posiedzenie ogólne.
Przewodniczący prof. S. Dickstein z Warszawy.

MARYAN SMOLUCHOWSKI (Lwów).

Atomistyka współczesna.

Chcąc dać obraz atomistyki współczesnej, trzebaby przedstawić niemal całą fizykę i chemię, a po części i mineralogię. W tak krótkim referacie wypada się zatem ograniczyć na skreśleniu kilku głównych myśli przewodnich, mogących posłużyć do uporządkowania tego olbrzymiego materyału, a tylko pobieżnie poruszać można kwestye specyalne, jakkolwiek ciekawe i ważne.

Atomistykę podzielić można przedewszystkiem na atomistykę materyi i atomistykę elektryczności (czyli „elektronikę"). Może być, że z czasem zniknie ten podział. Wszak wiadomo, że obecnie panuje dążność wytłumaczenia właściwości charakterystycznej dla materyi, t. j. bezwładności, jako objawu sił elektrycznych. Doświadczenia Kaufmanna, Bucherera i Hupki nad uginaniem promieni β dowiodły, że przynajmniej znaczna część masy materyalnej elektronów jest pochodzenia elektrycznego. Wierzymy, że masa owych elektronów nie tylko częściowo ale w całości swej jest tylko pozorną, jest wytworem sił elektrycznych. Ale sądzimy tak raczej z powodu skłonności umysłu naszego do monizmu, niż z jakichś przyczyn konkretnych, albo wyrażając się ściślej, sądzimy tak dlatego, że obraz świata fizycznego upraszcza się nadzwyczajnie, jeżeli nie potrzeba przyjmować dwóch odrębnych rodzajów zjawisk: materyalnych i elektrycznych, tylko wszystko ostatecznie sprowadzać można do jednej substancyi zasadniczej: elektryczności. Co prawda, że i tak jeszcze daleko do jedności, gdyż obecnie w każdym razie jeszcze dwa zasadniczo różne rodzaje elektryczności przyjąć by trzeba: ujemny i dodatni. Ujemne elektrony dobrze znamy, ale wiele

mniej wiemy o dodatnich. Nie zdołano jeszcze skonstatować obecności cząstek dodatnich bez połączenia z masami atomowemi, tak, że wciąż jeszcze tylko tyle powiedzieć można: że najmniejsza cząstka dodatnio elektryczna jest atom (wodoru?) pozbawiony jednego ujemnego elektronu.

Ale bez względu na te spekulacye w każdym razie stwierdzić można, że pojęcie materyi zatrzyma i nadal swoją wartość i swój obręb zastosowania, tak samo jak pojęcie światła nie stało się zbytecznem mimo teoryi elektromagnetycznej, gdyż metody badań w obu działach są tak różne, że podział atomistyki na atomistykę materyi i elektronikę pozostanie usprawiedliwiony.

Oprócz tego istnieje od kilku lat jeszcze trzeci dział, który dzisiaj jeszcze nie daje się połączyć z resztą fizyki, t. j. atomistyką energii — ale w te kwestye wchodzić nie będziemy, gdyż są one przedmiotem oddzielnego referatu.

W każdym z owych dwóch działów, w atomistyce materyalnej i w elektronice, znów rozróżnić można zjawiska związane z pojęciami atomistycznemi i dowodzące słuszności atomistyki w sposób *jakościowy*, albo też *ilościowy*. Pierwszego rodzaju zjawiska są to takie, których zrozumienie wymaga przyjęcia struktury, złożoności materyi i elektryczności z oddzielnych jednostek, cząstek, ale bez względu na wymiary i liczbę tych cząstek, tak, że też odwrotnie zjawiska takie nie dają klucza do wnioskowania o wymiarach lub liczbie cząsteczek składowych, podczas gdy zjawiska drugiego rodzaju zależne są od tych wielkości.

1) Do pierwszej kategoryi należą przedewszystkiem zmiany stanów skupienia, które stanowiły historycznie pierwszy argument uzasadniony za przyjęciem hipotezy atomistycznej. Że taka sama chemicznie substancya występować może w trzech różnych stanach skupienia (w tych samych warunkach temperatury i ciśnienia), trudno inaczej sobie wytłumaczyć jak przyjęciem, że jej cząsteczki składowe są niezmienne, tylko w tych trzech wypadkach znajdują się w odmiennych warunkach układu i ruchu.

Nawiasem wspominając dzisiaj wypada nam zreformować tradycyjne rozróżnienie stanów: gazowego, ciekłego i stałego. Między gazowym i ciekłym stanem istnieje przejście ciągłe (powyżej temperatury krytycznej) i wogóle niema ró-

żnicy zasadniczej z wyjątkiem zjawisk powierzchniowych, a dalszym ciągiem tych przejść ciągłych stopniowych są ciała stałe, amorficzne, bezpostaciowe. Są to poprostu ciecze, zazwyczaj w stanie podchłodzonym, o wielkim tarciu wewnętrznem, a zatem wielkiej sprężystości postaciowej, o drobinach nieregularnie, przypadkowo rozmieszczonych. Natomiast zasadniczo różny jest stan krystaliczny, o regularnym uporządkowanym układzie drobin. Właściwie wypada nam zatem rozróżnić dwa stany skupienia: bezpostaciowy (z włączeniem cieczy i gazów) oraz stan krystaliczny, albo właściwie tyle modyfikacyi krysztalicznych, ile dana substancya wytworzyć potrafi.

2) W związku z tem wymieniamy na drugim miejscu w rzędzie zjawisk pierwszej grupy naczelne prawo krystalografji: prawo wymiernych wskaźników. Prawo to, z którego Bravais, Sohncke, Schönflies i inni wyprowadzili swe teorye siatek przestrzennych, regularnych zbiorowisk punktów i t. d. byłoby niepojęte i niezrozumiałe, gdyby kryształy nie składały się z drobnych jednakowych i regularnie ustawionych cząstek składowych.

Cząstki składowe zwykle nazywa się w krystolografii drobinami (Krystallmoleküle), ale trzeba się wystrzegać łączenia błędnych pojęć z tem słowem.

Pojęcie drobiny jest ściśle określone dla stanu gazowo-ciekłego, gdyż tutaj drobiny prowadzą żywot niezależny i tylko w obrębie tego stanu mamy metody określenia ciężaru drobinowego. W ciałach stałych (a raczej krystalicznych) nie potrafimy oznaczyć ciężaru drobinowego: metody kryoskopijne dla aliażów amalgamów i t. p. określają tylko wielkość tę dla cieczy ale nie dla ciała stałego. Zdaje się wogóle, że w tym stanie drobiny nie są jednostkami całkiem odrębnemi, wzajemnie niezależnemi, i że układ krystalograficzny wpływa wybitnie na właściwości nie tylko fizyczne, ale i chemiczne.

Czy zatem pojęcie drobiny może być przeniesione na stan skupienia stało-krystaliczny, jak w tym stanie określić to pojęcie, jak oznaczyć ciężar drobinowy, czy np. odmienne właściwości fosforu żółtego i czerwonego pochodzą z odmiennego składu drobin czy z odmiennego ich układu krystalograficznego — to są fundamentalne kwestye, na które jeszcze

nie potrafimy dać odpowiedzi wyczerpującej, gdyż wogóle wiadomości nasze w dziedzinie fizyki i chemii ciał krystalicznych są jeszcze bardzo niedostateczne.

3) Najdobitniejszy argument za atomistyką tworzą jednak zjawiska chemiczne, mianowicie zasadnicze prawo chemii — prawo wielokrotnych stosunków, dzięki któremu też Dalton stał się właściwym twórcą nowoczesnej atomistyki. Mówi się czasem, że prawo to jest dowodem atomistycznej struktury materyi. To oczywiście dosłownie biorąc nie jest słusznem, wszak Ostwald potrafił napisać podręcznik chemii bez przyjęcia atomów, więc nie może być mowy o dowodzie, o konieczności logicznej. Zdaje mi się, że wogóle właściwe „dowody" istnieją tylko w matematyce i logice, a w naukach przyrodniczych zawsze tylko można mówić o prawdopodobieństwie jakiegoś twierdzenia, o użyteczności jakiejś teoryi, choć czasem to prawdopodobieństwo może być tak wielkie, że w praktyce wolno nam prowizorycznie mówić o pewności i konieczności. Tylko w tem znaczeniu także dla krótkości będziemy używać wyrażenia „dowód".

Z prawem wielokrotnych stosunków łączą się i inne prawidła chemiczne, które również umacniają założenia teoryi o budowie atomistycznej materyi, jak np. prawidła co do liczby możliwych izomerów, jak cały zakres zjawisk objętych stereochemią. Kto jak n. p. Mach wobec takich zjawisk odrzuca tłómaczenie atomistyczne i ogranicza się na skonstatowaniu nagich faktów, popełnia podobne „sacrificium intellectus", jak ten kto odrzuca teoryę ewolucyi świata organicznego.

Dotychczas była mowa o jakościowych dowodach atomistyki materyalnej. Stąd przechodzimy odrazu do atomistyki elektrycznej zapomocą praw elektrolizy. Już Helmholtz 1881 rzucił myśl, że elektryczność może posiada strukturę atomistyczną, ponieważ w elektrolizie każdy jednowartościowy ion jakiejkolwiek substancyi jednakowy transportuje nabój, dwuwartościowy — dwukrotny, trzywartościowy — trzykrotny itd., a nigdy obecności nabojów ułamkowych skonstatować nie można.

Wszak jest to poprostu znowu prawo wielokrotnych stosunków Daltona, tylko rozszerzone na elektryczność, w formie nieco odmiennej i o tyle prostszej, że liczba n określająca wielokrotność stosunku w jakim elektrony się wiążą

z atomami może być tylko 1, 2, 3, 4. Większej wartościowości nie spotykamy w elektrochemii.

Podkreślam jeszcze raz wspólną cechę dotychczas omawianych zjawisk: że stanowią one jakościowe dowody atomistyki i elektroniki, ale same przez się nie dają żadnych wskazówek co do wielkości atomów. Pokazuje się to najoczywiściej w tem, że w obrębie całej klasycznej chemii nie występuje nigdzie pojęcie bezwzględnego ciężaru atomowego, tylko chodzi o względne ciężary atomowe np. względem wodoru czy tlenu. Zatem też nic nie przeszkadzałoby nam przyjąć atomy dowolnie małe, powiedzmy nawet nieskończenie małe, tak że substancya zachowywałaby się najzupełniej jak substancya jednorodna, ciągła — i byłoby to już tylko problemem sporu dla filozofów, czy przypuszczając taką quasi ciągłą substancyę, składającą się z nieskończenie małych atomów w nieskończenie małych odstępach, głosimy teoryę ciągłości czy teoryę atomistyczną.

Ale całkiem odmiennie przedstawia się ta sprawa w świetle dowodów innego rodzaju: t. j. ilościowych, dających wskazówki wyraźne co do liczby i rozmiarów drobin, atomów, elektronów. Jako historycznie pierwsze wymienić tu wypada przedewszystkiem pewne zjawiska nieodwracalne, wobec których termodynamika jest bezsilna, podczas gdy teorya kinetyczna je wyjaśnia w nadzwyczajnie prosty sposób, przyczem na każdym kroku się okazuje słuszność jej pojęć podstawowych. Mam tu na myśli zjawiska lepkości, przewodnictwa cieplnego i dyfuzyi gazów, które od czasów prac Clausiusa i Maxwella są polem popisowem dla teoryi kinetycznej gazów.

Wiadomo, że cały szereg zjawisk został przepowiedziany przez teoryę kinetyczną, a następnie dopiero doświadczalnie stwierdzony, jak przybliżona wielkość spółczynników przewodnictwa cieplnego i dyfuzyi, niezależność spółczynników lepkości i przewodnictwa cieplnego od ciśnienia gazu, wzrost współczynnika dyfuzyi proporcyonalnie do rozrzedzenia gazu. Nadzwyczaj ciekawe są owe specyalne zjawiska, które przy rozrzedzaniu gazów występują na ścianach naczynia i wogóle na powierzchniach stałych, mianowicie ślizganie się gazu przy ruchu mechanicznym i skok temperatury przy przewodnictwie ciepła.

Przy wielkich rozrzedzeniach wreszcie, (t. zn. jeżeli droga swobodna drobin jest duża w porównaniu z rozmiarami naczynia) gaz zachowuje się w sposób zupełnie odmienny niż w zwykłych warunkach: na miejsce prawa Poiseuille'a określającego przepływ gazu przez rurkę włoskowatą przychodzi prawo zbliżone do Bunsena prawa o efuzyi gazu, tak że objętość gazów przepływających nie zależą wcale od lepkości, tylko są odwrotnie proporcyonalne do pierwiastka z ich gęstości, dalej, że w mieszaninie gazów każdy składnik się porusza ze swoją właściwą prędkością, całkiem niezależnie od innych. Ilość ciepła prowadzonego przez warstwę takiego gazu nie zależy wcale od grubości warstwy, a jest proporcyonalna do jego ciśnienia. Najdziwniejsze jednak to, że w naczyniu, którego części różną posiadają temperaturę, ciśnienia przez gaz wywierane na ściany są nierówne, że w miejscach cieplejszych są większe, w stosunku pierwiastka z temperatury bezwzględnej, niż w miejscach chłodniejszych. Wiemy obecnie, że na tych zjawiskach, dopiero w ostatnich latach bliżej poznanych, polega znany radyometr Crookesa, a odmienną udoskonaloną formę takich przyrządów wprowadził niedawno duńczyk Knudsen jako t. zw. manometr bezwzględny celem mierzenia prężności bardzo rozrzedzonych gazów.

Wszystkie te zjawiska wynikają jako proste, naturalne konsekwencye z podstawowych pojęć teoryi kinetycznej, a w podobny sposób znów mechanizm nieodwracalnych zjawisk elektrycznych tłumaczy się na podstawie elektroniki. Chodzi tu przedewszystkiem o przewodzenie elektryczności. Od czasów Hittorfa, Arrheniusa i Kohlrauscha rozumiemy mechanizm przewodzenia elektrolitów, a badania szeregu nowszych badaczy, zwłaszcza J. J. Thomsona i jego uczniów wyjaśniły w ogólnych zarysach owe zawiłe zjawiska przewodzenia elektryczności w gazach, które od czasów Faradaya uchodziły za jedną z najciekawszych zagadek fizyki. Wspomnę jeszcze o teoryi przewodnictwa metalicznego, o wytłumaczeniu prawa Wiedemanna-Franza, wreszcie przypomnę nowsze badania teoretyczne nad dyspersyą i absorpcyą światła, nad optycznemi właściwościami metali — wszędzie się okazała płodność teoryi elektronowej, wszędzie dzisiejszy postęp polega na eksploatacyi myśli przez nią rzuconych.

Jest to rzecz charakterystyczna, że te zjawiska nieodwra-

calne są ściśle związane z liczbą drobin, atomów, elektronów. Na tej podstawie Loschmidt pierwszy zdołał określić rząd wielkości liczby drobin ze zjawisk dyfuzyi, tak samo też można oznaczyć przybliżone rozmiary ionów z przewodnictwa elektrycznego, a liczbę elektronów dyspersyjnych ze zjawisk dyspersyi światła.

Przejdźmy obecnie do zjawisk odwracalnych, czyli do stanów równowagi termodynamicznej. Na tem polu dokonała teorya znacznych postępów w ostatnich latach. Poznano bowiem, że zjawiska te objawiają się nam odmiennie, jeżeli się nań zapatrujemy ze stanowiska makroskopijnego, a odmiennie z punktu widzenia mikroskopijnego. Przebieg makroskopijnych zjawisk odwracalnych jest zgodny z drugą zasadą termodynamiki — zjawiska te dają się zatem równie dobrze wytłumaczyć sposobem kinetyczno-atomistycznym jak powołaniem się na zasady termodynamiki; nie dają one nam żadnego sposobu określenia struktury materyi, liczby drobin itd. Przeciwnie—pewne nowo zbadane zjawiska, które dla krótkości określiłem wspólną nazwą: „mikroskopijne“. One sprzeciwiają się przyjętym zapatrywaniom termodynamicznym, ich obecność jest dowodem atomistyczno-drobinowej struktury i z nich wnosić można o liczbie drobin. Należą do tego przedewszystkiem ruchy Browna i opalescencya gazów i cieczy.

O tych zjawiskach wspomniałem już na Zjeździe we Lwowie w r. 1907, ale ponieważ od tego czasu na tem polu znaczne uczyniono postępy, a przedmiot wiąże się z zasadniczem zagadnieniem atomistyki, czy teoryi kinetycznej, więc kilka słów pozwolę sobie jeszcze dorzucić.

Pod zasadniczem zagadnieniem teoryi kinetycznej rozumieć należy pogodzenie atomistyczno-kinetycznego poglądu na materyę ze stanowiskiem termodynamicznem, czy też rozstrzygnięcie między niemi. Od dawien dawna wiadomo, że istnieje pewna sprzeczność, wynikająca wprost z ogólnych podstaw tych teoryi, gdyż według teoryi kinetycznej możliwe byłyby także takie zjawiska, które są sprzeczne z drugą zasadą termodynamiki. Już ów słynny demon Maxwella był dowodem, że z punktu widzenia kinetyki druga zasada termodynamiki dałaby się obalić, możnaby energię mechaniczną wytwarzać kosztem ciepła pochodzącego z zimnego otoczenia, gdyby można działać dowolnie na indywidualne drobiny —

albo n. p. gdyby można skonstruować wentyl jednostronny i tak czuły, żeby się pod naciskiem jednej, czy kilku drobin otwierał. Druga zasada byłaby zatem tylko słuszna z punktu widzenia ludzkiej niezręczności, niedoskonałości naszych środków techniczych.

Co więcej teorya kinetyczna tłumaczy wszystkie zjawiska mechaniczne, przez przyjęcie sił konserwatywnych, a prawa mechaniki sprowadzają się ostatecznie do zasady Newtona: $m\frac{d^2x}{dt^2}=X$, w której występuje różniczka czasu dt tylko w kwadracie, to znaczy, że równie dobrze można zaopatrzyć ją znakiem dodatnim, jak ujemnym, czyli, że każdy ruch konserwatywny może się odbywać nie tylko w miarę czasu postępującego, ale też równie dobrze cofającego się. Wszystkie zjawiska mechaniczne mogą zatem też przebiegać w kierunku przeciwnym do tego, w jakim chwilowo przebiegają, to znaczy: tak jak gdyby czas się cofał wstecz. A zatem druga zasada termodynamiki zostałaby odwrócona: entropia dążyłaby nie do maximum, tylko do minimum.

Zarzut ten, który istotnie odstraszał cały szereg pierwszorzędnych uczonych od teoryi kinetycznej, został do pewnego stopnia wyjaśniony przez Boltzmana twierdzeniem, że owe zjawiska „wsteczne“, niezgodne z zasadą entropii, wprawdzie są możliwe, ale są nadzwyczajnie nieprawdopodobne, tak że w praktyce ich nie dostrzegamy.

Tak samo n. p. jeżeli nasypiemy do pudełka warstwę maku czarnego, a na nią równą warstwę maku białego i jeżeli tym pudełkiem potrząsamy, to ziarnka czarne i białe się z czasem pomieszają. Możliwem byłoby teoretycznie także wykonanie takich ruchów, któreby ziarna czarne od białych napowrót oddzieliły, ale w praktyce zawsze tylko spostrzeżemy postępujące zmieszanie, aż mniej więcej w każdej części równie wiele będzie czarnych i białych ziarnek.

Przykład ten ilustruje zjawisko znane nam jako dyfuzya gazów, tlenu i azotu, początkowo rozdzielonych. Dyfuzya taka następuje samodzielnie i termodynamika dowodzi, że podczas niej entropia wzrasta (w związku z tem „parodox Gibbsa“). Przeciwne zdarzenie, automatyczne rozdzielenie powietrza na tlen i azot jest wykluczone według termodynamiki. Według teoryi kinetycznej jest ono możliwe, ale nadzwyczajnie nie-

prawdopodobne. Łatwo n. p. sposobem Boltzmanna udowodnić, że równomierne rozmieszczenie tlenu i azotu w jednym centymetrze kubicznym jest mniej więcej 10^{19} razy prawdopodobniejsze niż zupełne ich rozdzielenie; nic zatem dziwnego, że w praktyce obserwujemy tylko pierwszy wypadek.

Tłomaczenie Boltzmanna jest niewątpliwie słuszne, ale jeszcze sprawy nie wyczerpuje. W omówionym właśnie wypadku system drobin gazowych dążyć będzie do stanu najprawdopodobniejszego, do maximum entropii, ale łatwo wymyślić inne rodzaje systemów mechanicznych, gdzie tak nie będzie. Wyobraźmy sobie n. p. szereg punktów materyalnych nawleczonych, w jednakowych odstępach, na nitkę kauczukową. Jeżeli udzielimy punktom tym pewnych prędkości, to powstanie ruch peryodycznie się powtarzający i system nie będzie dążyć do stanu wyrównanego, najprawdopodobniejszego, w którym każdy punkt by posiadał przeciętnie jednakową energię kinetyczną. Takie wypadki są zapewne tylko osobliwymi wyjątkami, liczba ich zapewne w porównaniu z normalnymi wypadkami, zgodnymi z zasadą wzrastania entropii, będzie tak mała jak mnogość liczb wymiernych w stosunku do mnogości liczb niewymiernych. Ale zawsze widać, że potrzeba bliższego określenia warunków charakteryzujących owe systemy normalne, w przeciwieństwie do systemów wyjątkowych.

Boltzmann jako kinetyczną miarę entropii uważa słynną funkcyę H, albo raczej ujemną jej wartość, określając ją jako logarytm prawdopodobieństwa danego układu. W poprzednio omówionym przykładzie łatwo możemy się porozumieć co do znaczenia „prawdopodobieństwa", ale jak to pojęcie ogólnie określić? Jak wogóle może być mowa o prawdopodobieństwie — zatem o przypadku — wobec zjawisk wynikłych z danych warunków początkowych pod działaniem określonych praw mechaniki?

Ściślejsze ujęcie tych rozważań i usunięcie wspomnianych już trudności jest zadaniem działu fizyki, zapoczątkowanego już niegdyś przez Maxwella: mechaniki statystycznej, polegającej na badaniu prawideł, którym podlegają statystyczne mnogości systemów mechanicznych. Oprócz ostatniego dzieła Gibbsa, poświęconego temu przedmiotowi, wymienić trzeba tu zwłaszcza prace Einsteina, Jeansa, Herza, Silber-

steina, wreszcie świeżo ogłoszoną rozprawę Jana Kroò, w której znajdujemy pewne kryterya pozwalające nam w niektórych wypadkach z góry osądzić, czy system dany jest normalny, to znaczy czy dąży do wyrównania czy też nie. Do całkowitego wyjaśnienia wszelkich z tem związanych zagadnień jeszcze nam daleko, ale przecież to zdaje się rzeczą pewną, że systemy mechaniczne takie jakie przyjmuje teorya atomistyczno-kinetyczna, muszą się w ogólnych zarysach, makroskopijnie widziane, zachowywać zgodnie z termodynamiką. Pod tym zatem względem zarzuty podnoszone przeciwko kinetyce nie są słuszne.

Całkiem odmiennie przedstawia się jednak ta sprawa, gdy śledzimy takie zjawiska sposobem mikroskopijnym. Druga zasada jest wynikiem prawdopodobieństwa, to znaczy prawa wielkich liczb, ponieważ jednak liczba drobin nie jest nieskończenie wielka, więc wciąż muszą także istnieć pewne zmienne zboczenia przypadkowe od normalnego przeciętnego toku rzeczy, i to tem większe, im mniejsza liczba drobin biorących udział w danem zjawisku. Dostrzegalne będą tu zboczenia zatem tylko, o ile śledzić potrafimy niezbyt liczne gromady drobin — stąd nazwa „mikroskopijne“.

Przykład tego rodzaju jest oddawna znany: owe nierówności temperatury, określone Maxwella prawem o rozdziale prędkości — tylko nie nadaje się on do kontroli doświadczalnej, bo nie mamy sposobu bezpośredniego mierzenia temperatury drobnych ciałek.

Do obserwacyi nadają się jednak nierównomierności ciśnienia, oraz nierównomierności gęstości lub koncentracyi. Pierwsze z nich mogą być uwidocznione ruchami, które one powodują, jak n. p. ruchy Browna, a drugie zjawiskiem Tyndalla: opalescencyą ośrodka, lub jeżeli chodzi o zawiesiny cząstek ultramikroskopijnych, wprost liczeniem cząstek zawartych w danej przestrzeni (Svedberg). O ruchach Browna już tyle pisano i mówiono w ostatnich latach, że zbytecznem by było powtarzanie tych rzeczy. A o zjawiskach opalescencyi gazów i cieczy, występujących wyraźnie zwłaszcza w punkcie krytycznym, obszerniej mówiłem na Zjeździe w r. 1907; obecnie tylko dodam, że teorya moja została podjęta przez Einsteina i że została uzupełniona dokładniejszem ilościowem

obliczeniem zdolności absorbującej i rozpraszającej takiego ośrodka.

Chciałbym tylko zwrócić uwagę na proste prawo matematyczne, rządzące tymi przypadkowemi anomaliami. Jeżeli gramy w taką grę hazardową, że przy każdej próbie równie prawdopodobnem jest zyskanie jak stracenie jednostki, to prawdopodobieństwo zyskania albo też stracenia r jednostek w ciągu n prób wynosi: $\frac{1}{2^n}\frac{n!}{\frac{n-r}{2}!\ \frac{n+r}{2}!}$ z czego łatwo się oblicza, że prawdopodobny zysk, albo strata, przy n próbach wynosi $\sqrt{n}$, jeżeli n jest liczbą wielką.

Podobnie drobina w gazie spoczywającym równie dobrze może się poruszać na prawo jak na lewo, a w raz obranym kierunku porusza się tylko przez nader krótki przeciąg czasu, aż zderzenia z innemi drobinami zmienią jej kierunek. Każdorazowe przesunięcia dodatnie i ujemne są równie prawdopodobne, zatem średnie przesunięcie całkowite, osiągnięte po upływie czasu t musi być proporcyonalne do $\sqrt{t}$. To samo odnosi się do przesunięć cząstki zawieszonej w cieczy i wykonującej ruchy Browna.

Tak samo też rozważajmy element przestrzeni, napełniony gazem idealnym i rozdzielony na dwie połowy. Dla każdej drobiny pobyt w jednej i drugiej połowie jest równie prawdopodobny; a jeżeli w całości się znajduje r drobin, to nie rozdzielą się one dokładnie na równe części, tylko prawdopodobnie liczba w jednej części będzie o $\sqrt{r}$ większa niż w drugiej. Procentowe zgęszczenie lub rozrzedzenie jest zatem proporcyonalne do $\frac{1}{\sqrt{r}}$, więc nierówności tem silniej występują, im mniejsza liczba drobin. Tego rodzaju obserwacye dają zatem bezpośredni sposób oznaczenia tej liczby.

Analogiczne zjawiska muszą też występować w dziedzinie elektryczności. Dotychczas stwierdzono je w jednym tylko wypadku, który właściwie należy do zjawisk nieodwracalnych, tj. w wahaniach liczby cząstek β i α, wysyłanych przez ciała promieniotwórcze (badania Schweidlera, Rutherforda i Geigera). Tu wszakże z wielką precyzyą stwierdzić dała się zgodność wzoru, zupełnie analogicznie do poprzednich przykładów wyprowadzonego.

Po omówieniu jakościowych dowodów atomistyki, oraz zjawisk tłumnych, ale uwydatniających liczbę drobin czy atomów, przechodzimy wreszcie do trzeciej kategoryi zjawisk, do dowodów najoczywistszych, t. j. izolacyi i obserwacyi pojedyńczych atomów. Jeżeli chodzi o pojedyńcze drobiny materyalne, to musimy do tej kategoryi zaliczyć także owe ruchy Browna, gdyż cząstki zawiesin występują w nich zupełnie w roli dużych drobin, ale jeżeli chodzi nam o atomy, to takiemi zdobyczami dotychczas poszczycić się może tylko atomistyka elektryczności.

Dużego rozgłosu nabyły owe słynne doświadczenia Rutherforda i Geigera, oraz Regenera, w których liczono cząstki α i nabój ich, ale tu chodziło o atomy dodatnio elektryczne, poruszające się z ogromną szybkością i wskutek tego wywołujące specyalne zjawiska. Jeszcze ciekawsze są jednak doświadczenia Millikana, stanowiące ostateczne wydoskonalenie metody, wymyślonej przed 10 laty przez J. J. Thomsona i dalej opracowanej przez H. A. Wilsona, Ehrenhafta i innych, w których mierzono naboje rzędu 10^{-10} jednostek elektrostatycznych (dodatn. lub ujemn.), znajdujące się na mikroskopijnie drobnych kropelkach oliwy, w powietrzu się unoszących. Ruch takiej kropelki, dający się śledzić całemi godzinami, opadanie jej pod wpływem ciężkości, wznoszenie się wskutek zastosowania odpowiednich sił elektrycznych, umożliwia określenie jej masy oraz naboju (przy pomocy prawa Stokesa) ze zdumiewającą dokładnością. Pokazało się, że owe naboje są wprawdzie różnie wielkie, ale zawsze są dokładnemi wielokrotnościami liczby $4{\cdot}891 \,.\, 10^{-10}$, którą zatem jako ów atom elektryczny uważać musimy.

Zastanówmy się obecnie, jak z punktu widzenia tych wszystkich badań dokonanych w ostatnich latach przedstawia się kwestya liczby i rozmiarów atomów. W literaturze naukowej znajduje się kilkadziesiąt różnych t. zw. sposobów określenia rozmiarów drobinowych, gdyż tak w fizyce nazywają prawie każdy rachunek, z którego wynika coś rzędu wielkości 10^{-8} cm. Ale jeżeli szukamy racyonalnych i ścisłych metod — to ostanie się z nich bardzo niewiele.

Dopóki chodziło tylko o rząd wielkości, można było się oprzeć na tradycyjnej metodzie kinetycznej teoryi gazów, pochodzącej od Loschmidta i polegającej na obliczeniu drogi

swobodnej $\lambda = \frac{1}{\sqrt{2}\, n \pi \delta^2}$ ze zjawisk dyfuzyi, albo lepkości lub przewodnictwa cieplnego i skombinowania jej z objętością drobin $\frac{4}{3} n \pi \delta^3$. Dziś to nam nie wystarcza, bo liczbowy wynik rachunku zależeć musi od nieznanego nam prawa sił międzydrobinowych, które wpływać muszą na długość drogi swobodnej. Także druga dana, rzeczywista objętość drobin nie da się dokładnie oznaczyć, po pierwsze bo prawo Van der Waalsa, którego tu używano, nie jest dokładnie ważne, a przedewszystkiem bo drobiny wogóle nie posiadają rzeczywistej objętości, w dawnem tego słowa znaczeniu. Przestarzały pogląd, jakoby drobiny były ziarnami kulistemi o niezmiennej wielkości, jest zupełnie sprzeczny z dzisiejszym stanem nauki i utrzymuje się tylko jeszcze dlatego, że ułatwia nam wyobraźnię, dzięki temu że często widujemy, jak się grywa w bilard.

Tem więcej dziś porzucić trzeba metody oznaczenia liczby drobin przy pomocy spółczynnika załamania optycznego, albo stałej dielektrycznej, gdyż hipoteza Clausiusa-Mosottiego o strukturze dielektryków, służąca im za podstawę, dzisiaj już tylko z historycznego punktu widzenia nas interesuje, jako zabytek naiwnych przedelektronowych czasów. Tak zatem wszystkie liczby podane n. p. w O. E. Meyera „Gastheorie“ są bezpodstawne.

Dzisiaj mamy tylko dwie drogi do oznaczenia tych wielkości: jedną opartą na ruchach Browna i pokrewnych zjawiskach, drugą na wspomnianych poprzednio sposobach bezpośredniego określenia naboju elektronowego. Możnaby jeszcze pomyśleć o metodzie opartej na zjawiskach opalescencyi gazów, na absorpcyi światła słonecznego w atmosferze (Rayleygh) ale metoda ta podlega znacznym trudnościom doświadczalnym, a co ważniejsze także pewnym zarzutom teoretycznym, tak, że nie może obecnie konkurować ze sposobami poprzednio wymienionymi.

Według pomiarów wykonanych przez Perrina, wspólnie z Dąbrowskim i Chaudesaigues nad ruchami Browna wynikałoby $3{\cdot}17 \,.\, 10^{19}$ jako liczba drobin zawartych w centymetrze kubicznym gazu w normalnym stanie. Zdaje się, że określenie naboju elektronowego przy pomocy promieni α większym podlega błędom doświadczalnym, natomiast oznaczenie jego metodą kropelek opadających, przez Millikana, zasługuje za-

pewne dzisiaj na największe zaufanie. Łącząc jego wynik ze znanym równoważnikiem elektrolitycznym, otrzymujemy zamiast poprzednio podanej liczby wartość: $2{\cdot}67 . 10^{19}$. Porównując te dwa oznaczenia widzimy, że metoda Millikana jest bezpośredniejsza i że wynik jej jest średnią wartością wielkiej liczby oznaczeń bardzo mało się różniących między sobą, dla tego możnaby ją uważać za pewniejszą, ale nie wiadomo na razie co zarzucić owym oznaczeniom pierwszego rodzaju (opartym na ruchach Browna i na równowadze grawitacyjnej zawiesin), chyba może zbyt wielką koncentracyę używanych zawiesin (gdyż wielkość koncentracyi według badań Svedberga wybitny wywiera wpływ). Dopóki jednak te pomiary nie zostaną powtórzone przez większą liczbę badaczy, niepodobna osądzić na pewno, która z tych dwóch liczb więcej się zbliża do rzeczywistości.

Pozostaje nam do omówienia część najciekawsza, ale jeszcze najmniej dojrzała atomistyki: synteza spekulacyi atomistycznych i elektronowych, czyli badania nad strukturą, nad wewnętrzną budową atomów. Że w ogóle o tych problemach dzisiaj na seryo, naukowo, można dyskutować, to jest nadzwyczajny doniosły postęp ostatnich kilkunastu lat. O wynikach pewnych, ściśle uzasadnionych dzisiaj jeszcze mowy nie ma, gdyż spekulacye różnych badaczy, zależnie od punktu wyjścia, całkiem odmienną przybierają postać i próby połączenia ich dotychczas pozytywnego rezultatu nie wydały.

Pewna jest jedna rzecz: że atomy muszą się składać z większej liczby oddzielnych elektronów ujemnych i równoważnego naboju dodatniego, ale liczba ich i sposób powiązania z ową zagadkową elektrycznością dodatnią są nieznane. Najsławniejszą i najwięcej szczegółowo wypracowaną jest teorya J. J. Thomsona, oparta na rozważaniach co do stałości równowagi wewnętrznej struktury atomowej i co do związku z peryodycznym systemem atomicznym, według której atomy byłyby złożone z dodatniego naboju elektrycznego, wypełniającego z jednostajną gęstością przestrzeń kalistą, oraz z elektronów ujemnych, ustawionych w jej wnętrzu w warstwach spółśrodkowych.

Dawniej przypisywano całą bezwładność owym elektronom, więc sądzono, że tysiące ich muszą się składać na jeden atom, tymczasem nowsze badania Crowthera nad rozprasza-

niem promieni β przez materyę, wraz z teoretycznemi obliczeniami Thomsona wskazywałyby, że liczba ich równa się tylko mniej więcej ośmiokrotnemu ciężarowi atomowemu (względem wodoru). W takim razie bezwładność swoją materya musiałaby zawdzięczać przedewszystkiem elektryczności dodatniej, to jest temu co dotychczas jest najwięcej zagadkowem, i na co dopiero dalsze badania nad promieniami kanałowymi, w ostatnich czasach tak świetnie poprowadzone przez Thomsona, może rzucą pewne światło. Thomson pokazał, że jego teorya mogłaby także wytłomaczyć niestałość budowy atomowej, występującą w pewnych wypadkach, oraz wyrzucanie cząstek β, ale większą trudność sprawia wyjaśnienie czemu w innych razach rozkład atomu połączony jest z wyrzucaniem cząstek α.

Te zasadnicze zjawiska promieniotwórczości zaś tworzą punkt wyjścia teoryi Starcka o budowie atomu z „archionów“. Przeciwnie znów Rutherford w świeżo ogłoszonej pracy, opartej na zjawiskach absorpcyi promieni α i β, wyłuszcza teoryę, że atomy są złożone z silnego naboju centralnego (zapewne dodatniego) i dokoła niego w przestrzeni kulistej równomiernie rozmieszczonego naboju przeciwnego.

Nowe trudności podnoszą się, jeżeli chcemy wytłomaczyć zjawiska absorpcyi i dyspersyi światła. Z góry możnaby przypuścić, że wszystkie elektrony pewien udział brać będą w drganiach elektromagnetycznych; później zdawało się, że liczba elektronów odpowiadających na drgania elektromagnetyczne w gazach jest pewną niewielką wielokrotnością ciężaru atomowego. Nowsze badania jednak wykazały, że w licznych wypadkach z pewnością liczba „elektronów dyspersyjnych“ jest bez porównania mniejsza niż liczba atomów, tak, że na tysiące albo dziesiątki tysięcy atomów przypada tylko jeden elektron dyspersyjny.

Która z różnych dróg rozumowania tu nakreślonych się okaże najwłaściwszą, jak dojdziemy do syntezy łączącej te wszystkie części składowe w jeden całkowity obraz struktury atomu, tego dzisiaj osądzać nie możemy. Ale to nam daje wiarę powodzenia w tych usiłowaniach, że przynajmniej widzimy przed sobą drogi wiodące do postępu — a między niemi zwłaszcza badania nad rozpraszaniem promieni α i β oraz badania promieni kanałowych wydają się obiecującemi.

WŁADYSŁAW NATANSON.

O promieniowaniu.

I.

Tworząc zrozumiały obraz otaczających nas zjawisk, albo przynajmniej utworzyć go pragnąc, musimy poznać i pojąć pewien fakt fundamentalny, jeden z elementarnych faktów w urządzeniu Natury: *promieniowanie.*

Jeżeli promieniowanie dostrzegamy w próżni, prawa jego wówczas są stosunkowo najprostsze. Bardziej rozmaite i bardziej zawiłe objawiają się skutki, gdy promieniowanie biegnie przez materyą. Jesteśmy wówczas świadkami owych subtelnych i niezmiernie różnorodnych zjawisk, któremi Nauka Optyki była dotychczas przeważnie zajęta. My jednak tutaj skierujmy w inną stronę uwagę. Zapytujemy: zkąd pochodzi promieniowanie? Przypisujemy je zazwyczaj działalności ciał materyalnych, o których mówimy, że są źródłem promieniowania, że je wysyłają czyli emitują. Wiemy bardzo mało dotychczas o prawach zjawiska emisyi czyli wysyłania promieniowania przez ciała materyalne. W dzisiejszej Teoryi Promieniowania ograniczamy się zazwyczaj do roztrząsania szczególnego przypadku, który jako najprostszy i jak dotychczas niemal jedyny dostępny, musiał zwrócić na siebie przedewszystkiem uwagę. Uważajmy pewien układ materyalny M, który wypromieniowywa energią. Przypuśćmy, że temperatura ciała M i inne zmienne, od których stan jego zależy, pozostają niezmienne podczas tego zjawiska. Według Zasady oznaczoności pracy (albo zachowania energii) zawarta w ciele energia jest funkcyą temperatury i pozostałych zmiennych, wyznaczających stan ciała; zkąd według założenia wynika, że ta energia podczas promieniowania nie ulega zmianie. A zatem w każdym okresie czasu ciało M wysyła tyle promienistej energii, ile energii spółcześnie pobiera z otoczenia. Podobne promieniowanie jest *trwałem,* czyli „stacyonarnem“ promieniowaniem; nazywamy je zwykle „temperaturowem“

promieniowaniem. Jeżeli, podczas zjawiska emisyi, dokonywają się w układzie jakiekolwiekbądź zmiany ustroju, budowy lub stanu, wówczas, jak wynika z określeń, promieniowanie nie może być trwałe.

II.

Wyobraźmy sobie, za G. Kirchhoffem, ośrodek jednolity izotropowy, który jest otoczony osłoną nieprzenikliwą dla ciepła. Przypuśćmy, że ten ośrodek znajduje się w spoczynku i że osiągnął już stan doskonałej, nadal niezmiennej, równowagi termodynamicznej. Uważajmy w tym ośrodku element nieskończenie mały ϖ. Ten element wysyła nieustannie i nieustannie pochłania energią promieniowania. Wiemy jednakże, że promieniowanie zupełne rozpada się zawsze na promieniowania elementarne, które różnią się częstością drgania, a zatem i długością fali. Ograniczamy się w tej chwili do roztrząsania jednego z owych elementarnych promieniowań, tego naprzykład, które zawiera się w granicach, w skali częstości,

(1)... $$n \text{ i } n+\nu$$

gdzie ν jest bardzo mała. Dzięki naturalnemu promieniowaniu tej barwy, które element ϖ w jednostce czasu wysyła, uchodzi z niego, w kierunku nieskończenie cienkiego stożka ψ, pewna ilość energii, którą napiszmy w postaci

(2)... $$2\,\varpi\,\nu\,\psi\,\varepsilon;$$

spółczynnik ε nazywamy zdolnością emisyjną elementu dla promieniowania, ograniczonego do powyższego spektralnego przedziału. Oznaczmy jeszcze przez α zdolność absorbcyjną elementu dla tego samego promieniowania, czyli ułamek padającej na element energii, który zostaje pochłonięty na drodze równej jedności. Gdy stan równowagi został osiągnięty, wówczas, według Kirchhoffa, stosunek ε/α przestaje być zależny od miejsca, które element zajmuje w ośrodku, od kierunku, w którym badamy promieniowanie, wysyłane lub otrzymywane przez element ϖ, jak również (oczywiście) od chwili, w której ten stosunek tworzymy; jego wartość zależy wówczas jedynie od natury ośrodka, od jego temperatury

bezwzględnej (którą oznaczmy przez T), nakoniec od wyboru uważanego spektralnego przedziału.

To zasadnicze w Teoryi Promieniowania twierdzenie bywa przytaczane zazwyczaj jako wniosek, do którego w naszym przypadku prowadzą zasady ogólne abstrakcyjnej Termodynamiki. Ściśle rzecz biorąc, zasady Termodynamiki uczą, że *łączna* ilość energii, wszelkich częstości, pochłanianej przez element α, musi być równa, w dowolnym okresie czasu, *łącznej* czyli wypadkowej ilości energii, wszelkich częstości, wysyłanej przez tenże element, jeżeli stan równowagi już został osiągnięty. Widzimy, że to termodynamiczne równanie zostaje rozłożone spektralnie w twierdzeniu Kirchhoffa; a zatem twierdzenie Kirchhoffa posuwa się po za granicę, do której sięga panowanie Termodynamiki czystej. Dlatego to twierdzenie zawiera treść nową i wzbogacającą; zawiera w sobie widocznie założenie, iż przekształcanie się promieniowań pewnych określonych częstości na promieniowania innych częstości nie dokonywa się nigdy samowolnie, samoistnie, bez udziału, bez czynnego wpływu materyi; że nie odbywa się bezpośrednio w próżni, w której te promieniowania, przenikając się nawzajem, spółcześnie istnieją; że przekształcanie się takie nie jest możliwe *po za zwykłą koleją procesów*, na których absorbcya i emisya materyi polega.

Oznaczmy przez J stosunek ε/α. Pisząc

(3)... $$\varepsilon = J . \alpha$$

i żądając, ażeby tak napisane równanie wyrażało warunek równowagi, o której przed chwilą mówiliśmy, widzimy natychmiast, że J (która jest funkcyą zmiennych n i T, zależną od natury ośrodka) jest miarą obfitości biegnącego w ośrodku we wszystkich kierunkach promieniowania. Nazywamy tę wielkość *natężeniem* promieniowania.

III.

Wyobraźmy sobie układ, złożony z dwóch ciał jednolitych i izotropowych; przypuśćmy, że ten układ znajduje się w spoczynku, że jest odosobniony cieplnie od świata zewnętrznego i że osiągnął już stan doskonałej termodynamicznej równowagi. Wiadomo wówczas, że (bez względu na naturę

powierzchni zetknięcia) iloczyn $c^2 J$, gdzie c jest prędkością rozchodzenia się promieniowania wybranej częstości, ma wartość tę samą dla obu części składowych układu. A zatem iloczyn $c^2 J$ jest funkcyą powszechną częstości n i temperatury T, niezależną od natury ciała, przez które promieniowanie przebiega. To nowe, drugie fundamentalne twierdzenie zawdzięczamy również geniuszowi Kirchhoffa.

Jeżeli jednem z ciał układu jest próżnia, c przestaje zależeć od n i przybiera wartość uniwersalną

(1)... $$c_0 = 3.10^{10} \text{ cm sek}^{-1}$$

Otrzymujemy zatem dla promieniowania doskonale zrównoważonego i izotropowego, biegnącego w próżni, w otoczeniu spoczywającem, odosobnionem, utrzymywanem w temperaturze stałej i wszędzie jednakowej T, co następuje:

(2)... $$J = F\ (n,\ T),$$

gdzie funkcya F jest uniwersalna, to znaczy: gdzie postać tej funkcyi jest zawsze ta sama, bez względu na objętość, kształt i położenie próżnej dziedziny, bez względu na rodzaj i własności ścian, które ją otaczają.

IV.

Wyobraźmy sobie dziedzinę próżną Ω, ograniczoną przez otoczenie materyalne M zamknięte, spoczywające, cieplnie odosobnione, które utrzymujemy w temperaturze T, jednakowej i niezmiennej. Poprzednie twierdzenia będą się stosowały, gdy układ i zawarte w nim promieniowanie osiągną stan zupełnej równowagi termodynamicznej.

Przypuśćmy, że granicząca z próżnią powierzchnia materyalnego otoczenia M *odbija* doskonale promieniowania wszelkich możliwych częstości. Wyobraźmy sobie, że do próżni Ω, przed zamknięciem otoczenia M, wpłynęło promieniowanie dowolnego pochodzenia i dowolnego spektralnego składu. Po zamknięciu otoczenia M, promieniowanie to znajduje się w warunkach, koniecznych wprawdzie, lecz nie dostatecznych, do osiągnięcia stanu doskonałej równowagi. Ponieważ ściany otoczenia M mają własności powierzchni do-

skonale odbijających, promieniowanie, zamknięte w Ω, nie znajduje się w stosunku wymiany z żadnem innem promieniowaniem, pochodzącem od obcych ciał materyalnych; nie może wzbogacać się emisyą takich ciał, ani dzięki absorbcyi nie może ubożeć. Jest to promieniowanie odosobnione, odcięte od działania materyi. Według założenia, zawartego w pierwszem głównem twierdzeniu Kirchhoffa, żadne z pomiędzy promieniowań częściowych, którejkolwiek danej częstości, wchodzących w skład uważanego promieniowania, nie może w tych warunkach przeradzać się i przekształcać w promieniowanie innej częstości; wymiana energii pomiędzy wszystkiemi temi częściowemi czyli składowemi promieniowaniami jest niemożliwa. A zatem spektralny skład promieniowania zamkniętego w Ω pozostanie na zawsze niezmienny, taki mianowicie, jaki istniał przypadkowo pierwotnie. Umówmy się, że każdemu składowemu promieniowaniu określonej częstości będziemy przypisywali temperaturę, która w przypadku zrównoważonego promieniowania, według praw poprzedzającego artykułu, odpowiadałaby jego początkowemu, przypadkowemu natężeniu. Możemy wówczas powiedzieć, że dziedzina Ω, w pomienionych warunkach, jest wypełniona przez częściowe promieniowania o temperaturach rozmaitych, wysokich i nizkich; możemy powiedzieć, że te promieniowania, które przestrzennie są w zupełności zmieszane, które przenikają się doskonale nawzajem, nie dążą pomimo to wcale do zrównoważenia się między sobą, do wyrównania swych temperatur. Taki wniosek wypływa z założenia, zawartego w prawach Kirchhoffa; a jakkolwiek założenie na pierwszy rzut oka może wydać się oczywiste, wniosek jednakże wiedzie wgłąb pojmowania Natury, ukazuje daleki obraz *próżni*, o własnościach pozytywnych, przeciwnych zdolnościom i możnościom materyi, dozwalając raczej przeczuwać niejasno, czem ona mogłaby być.

V.

Przypuśćmy teraz, że w próżnej dotychczas dziedzinie Ω umieściliśmy ciało materyalne C, którego powierzchnia odbija niedoskonale; a zatem ciało, które tylko po części odbija promieniowanie, po części je pochłania, po części przepuszcza,

załamuje, rozprasza itd. Albo też przypuśćmy (co na to samo wypada), że część powierzchni otoczenia M, lub cała ta powierzchnia, nie posiada własności doskonałego odbijania, które przypisywaliśmy jej poprzednio. Jeżeli inne warunki fizyczne zagadnienia są spełnione, o których mówiliśmy wyżej, ustanowi się z czasem stan równowagi promieniowania w Ω, przepisany przez prawa Kirchhoffa. Od przypadkowej natury wprowadzonego ciała C będzie oczywiście zależał *przebieg* zjawisk, wiodących ku równowadze końcowej, będzie zależała naprzykład szybkość albo powolność układania się do równowagi; ale istota ostatecznego *stanu* równowagi, skoro został osiągnięty, nie może być zawisła od własności i właściwości wprowadzonego ciała, podobnie jak w Hydrostatyce równowaga cieczy dużej i małej lepkości jest identycznie ta sama. Promieniowanie, które ustanowi się w próżni Ω, będzie zatem zawsze, pod każdym względem, to samo, jak gdyby wysyłane było do próżni przez *ciało czarne*, czyli przez ciało, które, z pomiędzy padających na nie (z próżni) promieniowań dowolnych częstości, nie odbija i nie przepuszcza najmniejszego ułamka (chociażbyśmy wyobrazili je sobie w najcieńszej warstwie), lecz wszystko natychmiastowo i zupełnie pochłania. Promieniowanie, które znajduje się w stanie doskonałej równowagi, bywa przeto nazywane *czarnem* promieniowaniem.

Przypadek zrównoważonego ostatecznie czyli czarnego promieniowania jest widocznie fikcyą, jest oderwanym przypadkiem granicznym, którego poznanie wyjaśnia tylko pewną szczególną, jednostronną cechę rzeczywistych zjawisk promieniowania. Jakkolwiek objawia się dopiero w sztucznych i (ściśle rzecz biorąc) niemożliwych do spełnienia warunkach, cecha ta leży przecież na dnie wszystkich faktów promieniowania, stanowi ich kres wspólny, jedyny i fundamentalny, skoro w promieniowaniu nie znamy dotychczas niczego, co byłoby podobne do „fałszywych“ materyalnych równowag. Dostrzeżenie i wydobycie na jaw tej cechy było arcydziełem; ona jedna jest dotychczas uchwytna w konglomeracie zkądinąd nieopanowanych faktów promieniowania; tylko ów *kres* zjawisk umiemy dotychczas ilościowo opisać. Wyodrębnienie i ograniczenie zadania, raczej niż jego rozwiązanie, rozpoczęło budowę nowej Nauki.

Tak dzieje się zwykle w historyi ludzkiego badania. Otacza nas cały świat zjawisk. Ale język, którym do nas przemawia, jest nieoczekiwany i dziwny; wiadomości, których ten świat nam udziela, najczęściej bywają pełne sprzeczności. Usiłujemy porządkować i objaśniać je sobie, usiłujemy wydobywać z nich ich istotę, w nadziei, że potrafimy rozgmatwać świata bezmierną zawiłość. Umysł człowieka poszukuje prawidłowości w zjawiskach. Od czasu do czasu ze zdziwieniem dostrzega, że zadanie, które sobie założył, nie jest przed nim całkowicie zamknięte. Od czasu do czasu wysiłek pokolenia lub natchnienie geniuszu przenika niewymowny zamęt Natury i pod chwiejbą jej chaotycznych pozorów dostrzega grunt mniej ruchomy, *uogólnienie.*

VI.

Widzimy obecnie, że poznanie praw promieniowania czarnego jest pierwszem, nieuchronnem zadaniem w Teoryi Promieniowania; że cała dalsza budowa tej gałęzi Nauki zależy od jego rozwiązania, czyli (jak w języku artykułu III-go moglibyśmy krótko powiedzieć) zależy od znalezienia postaci funkcyi powszechnej $F(n, T)$, o której mówiliśmy w owym artykule.

Owóż to zagadnienie *jest* rozwiązane; profesor Planck w Berlinie je rozwiązał. Prawda, że teoryi Plancka można uczynić wiele łatwych zarzutów. Prawda, że z własnych swych fundamentalnych założeń nie może ona wydobyć wszystkich ogniw rozumowania; że posiłkuje się luźnemi hypotezami i nie uzasadnia ich wcale albo je zapożycza od obcych teoryj; że zawiera nawet niewątpliwe wewnętrzne sprzeczności. Lecz instynktowne poczucie fizyka ostrzega go o tem, że ta teorya dociera głębiej niż inne i że o ważny krok zbliżyła nas do prawdy.

Pragniemy zająć się teraz krótkim, chociażby przelotnym przeglądem tych i takich zagadnień. Dla jasności będzie rzeczą potrzebną odróżnić dwa osobne zadania w problemacie, który mamy rozważać i na dwa stadya rozdzielić rozumowanie, które prowadzi do celu.

VII.

Ażeby módz wypowiedzieć pytanie, którem zajmujemy się w pierwszem stadyum Teoryi, wyobraźmy sobie możliwość ustanowienia się równowagi pomiędzy energią fal, przebiegających przez pewien ośrodek materyalny a własną energią atomów, z których ten ośrodek się składa. Jeżeli w uważanem ciele znajduje się N atomów i energia ich drgań, odpowiadających falowaniu określonej częstości, jest E, wówczas, pomiędzy średnią wartością E/N tej energii a natężeniem J biegnącego w ciele promieniowania, tej samej częstości, zachodzi związek w przypadku równowagi. Planck wyobraża sobie elementarne wibratory, oscylatory albo „rezonatory", elektromagnetycznej natury, tkwiące w atomach materyi. Resonancya, czyli oddźwięk, pozwala oscylatorom pochłaniać elektromagnetyczną energią fali, pobudzającej je do drgania. Emisya polega na bezpośredniem wytwarzaniu, w sąsiedztwie oscylatorów, oraz na rozbieganiu się w przestrzeni, peryodycznie zmiennych pól elektromagnetycznych, dobrze znanych od czasów Heaviside'a i Hertza. Planck, z takich założeń wychodząc, znajduje, jako warunek równowagi, równanie

$$(1)\ldots\qquad J = \frac{n^2}{4\pi^3 c_0^2}\left(\frac{E}{N}\right),$$

w którem symbole mają już poprzednio objaśnione znaczenie.

Zgoła inną drogą idzie J. H. Jeans w swej „teoryi podziału energii pomiędzy eter a materyą". Wyobraźmy sobie naczynie sześcienne, którego (odbijające) ściany znajdują się w spoczynku i są utrzymywane w temperaturze niezmiennej, wszędzie jednakowej. W tem naczyniu mamy próżnię, w próżni mamy promieniowanie. Lord Rayleigh i Jeans zapytują: do ilu drgań głównych (albo *fundamentalnych*) zdolna jest próżnia wspomnianego sześcianu. Przez drganie fundamentalne rozumieją przytem (jak przyjęto w Dynamice) odrębne, od siebie nawzajem niezawisłe sposoby peryodycznej zmienności stanu układu, sposoby, z których każdy może być opisany zosobna, za pomocą jednej właściwej mu zmiennej. Zadanie tak postawione może wydać się nieoznaczone. Nie każdy jednak dowolny układ falowania jest możliwy w da-

nym sześcianie. Pamiętajmy, że, dla zapewnienia odbicia, na każdej ścianie powinno stać się zadosyć pewnym warunkom: te warunki sprawiają, jak łatwo widzimy, że tylko pewne układy falowania, danej częstości, są możliwe w danym sześcianie. Liczba możliwych układów falowania, a zatem i liczba możliwych drgań fundamentalnych, wypadnie widocznie nieskończenie wielka w skończonym sześcianie; ale liczba drgań fundamentalnych, których częstość nie przewyższa skończonej granicy, np. n, jest skończona; liczba zaś drgań, których częstość zawiera się pomiędzy (naprzykład) n a $n + \nu$ (gdzie ν jest nadzwyczajnie mała) jest mała tak samo jak ν. Znalazłszy tę liczbę i pomnożywszy ją przez średnią energią jednego drgania fundamentalnego, otrzymujemy całkowitą energią wszystkich drgań danej częstości, które odbywają się w uważanej próżnej dziedzinie, albo powiedzmy: w jednostce jej objętości; z tą energią łączy się bezpośrednio natężenie J promieniowania danej częstości, które tę dziedzinę, lub tę jednostkę objętości, wypełnia. Otrzymujemy tą drogą to samo równanie (1) pomiędzy natężeniem J a średnią energią E/N jednego drgania fundamentalnego, które Planck ustanowił, jakkolwiek znaczenie wyrazu E/N w teoryi Jeans'a jest, jak widzimy, zupełnie odmienne. Z tem zastrzeżeniem, rozwiązanie pierwszej części zadania jest zatem zgodne w teoryach Plancka i Jeans'a.

VIII.

Rozwiązanie drugiej części zadania: poznanie związku, który istnieje pomiędzy E/N a częstością i temperaturą (w przypadku promieniowania czarnego) jest odmienne, jest nawet sprzeczne u Plancka i Jeans'a. Nie możemy dziwić się temu, zważywszy, że w niniejszem trudnem zadaniu wezwali oni na pomoc dalekie od siebie i różne poglądy na istotę promieniowania.

Jeans wychował się w Cambridge, gdzie Maxwell niedawno nauczał, gdzie żywa jest jeszcze tradycya Newtona. Jeans wierzy w ogólność Dynamiki uogólnionej. Porachowawszy drgania fundamentalne, Jeans każde z pomiędzy nich obdarza w przecięciu energią kT, gdzie T oznacza temperaturę bezwzględną (zrównoważonego, czyli czarnego)

promieniowania, k zaś jest stałą powszechną, znaną w Teoryi Gazów doskonałych, taką, iż $\frac{3}{2}kT$ jest przeciętną energią kinetyczną jednej cząsteczki gazu w temperaturze T. Innemi słowy: nie wiedząc, czem jest próżnia i na czem promieniowanie może polegać, Jeans sądzi, że cały ten splot niewiadomych jest rządzony przez *Zasadę Ekwipartycyi Energii*. Wyobraźmy sobie kolumnę powietrza. Jeżeli równowaga została osiągnięta, średnia energia kinetyczna jednej cząsteczki w każdym dostatecznie wielkim przedziale przestrzennym jest jednakowa, pomimo to nawet, że różne przedziały, leżące w różnej wysokości po nad poziomem, zawierają wówczas liczbę cząsteczek niejednakową. I znów, z drugiej strony, średnia energia kinetyczna jednej cząsteczki tlenu jest w każdym przedziale tasama jak średnia energia kinetyczna jednej cząsteczki azotu. Zupełnie podobnie, według Jeans'a, średnia energia jednego drgania fundamentalnego w promieniowaniu fioletowem lub ultra-fioletowem, w przypadku równowagi, jest taka sama jak średnia energia jednego drgania fundamentalnego w promieniowaniu czerwonem lub ultraczerwonem.

Otóż hypoteza Jeansa *nie* jest zgodna z faktami. Złączona z ogólnem twierdzeniem (powyższego art. VII-go), które wyznacza liczbę możliwych drgań fundamentalnych, zasada Ekwipartycyi Energii prowadzi do prostej formuły promieniowania, zwanej „prawem Rayleigha“. Rzeczywiście, Lord Rayleigh ustanowił tę formułę, ale ograniczył ją, wyraźnie i wyłącznie, do przypadku fal bardzo długich; ten wielki uczony dostrzegł naturalnie natychmiast, że formuła, przez niego odkryta, pozostawałaby w rażącej, w jaskrawej sprzeczności z doświadczeniem, gdyby miała być rozciągnięta do fal bardzo krótkich. Tymczasem Zasada Ekwipartycyi wymaga, ażeby właśnie ta formuła stosowała się do fal wszelkiej długości z całą ścisłością.

Możemy łatwo zrozumieć znaczenie tego wyniku. Jak powiedzieliśmy w art. VII-ym, liczba drgań fundamentalnych, możliwych w skończonej próżnej dziedzinie, jest nieskończenie wielka; jeżeli więc przypuszczamy, że ta próżnia, przez wymianę energii ze skończonem ciałem materyalnem, osiągnęła stan równowagi, że przytem każde drganie uzyskało skończoną ilość energii kT, tedy energia promieniowania zawartego w tej skończonej próżnej dziedzinie musi okazać się

nieskończenie wielka. Taki też jest sens formuły Rayleigha, z której wynika, że energia, odpowiadająca falom danej długości, rośnie bez żadnej granicy, gdy przechodzimy do fal coraz krótszych.

Ponieważ skończone ciało materyalne zawiera tylko skończoną ilość energii, przeto widzimy, że, według zasady Ekwipartycyi, stan równowagi pomiędzy materyą a próżnią wogóle nie byłby możliwy. Skutkiem stosunku wymiany, całkowita energia ciała materyalnego, według tej Zasady, musiałaby przejść do próżni; pomimo to temperatura próżni nie podniosłaby się w sposób ocenialny. Próżnia, według tej Zasady, okazywałaby nieograniczoną tendencyą do pochłaniania energii kosztem materyi; do osiągnięcia równowagi pomiędzy materyą a próżnią potrzebaby było niewyczerpanych zasobów energii w ciałach materyalnych.

Wnosimy więc ostatecznie: że Zasada Ekwipartycyi Energii nie stosuje się do równowagi promieniowania w próżni. Doniosłość tego wniosku jest wielka. Zasada Ekwipartycyi, która mieści w sobie znaczną część zdobyczy naszych molekularnych Teoryj; Zasada, przez Maxwella odkryta i nierozerwalnie wpleciona w fundamentalne pojęcia Kinetycznej Teoryi, przez Maxwella podniesiona do wysokości twierdzenia abstrakcyjnej, uogólnionej Dynamiki; podejrzewana przez niektórych przywódców Nauki, przez innych, nie mniejszych, brana w obronę (Lord Kelvin v. Lord Rayleigh), potwierdzona niemal bez wyjątku w rozmaitych zakresach równowag energii w materyi; ta Zasada zawodzi w badaniu praw równowagi energii promieniowania w próżni. Oto jest jedna z tych lekcyj, których wpływ sięga daleko; w usiłowaniach pojęcia Natury niewiele otrzymaliśmy równie wymownych. Mówimy, że napotkaliśmy tu trudność fundamentalną, którą potrafimy przezwyciężyć tylko w tym razie, gdy pogłębimy, być może znacznie, założenia całej naszej Nauki. O ile o tem sądzić możemy, to pogłębienie zostało już dokonane.

O zjawiskach materyi Dynamika, lub uogólniona Dynamika, pozwala utworzyć obraz, może nie zawsze doskonale zupełny i jasny, ale niewątpliwie przecież trafny pod najważniejszymi względami. Jako wizerunek Natury, ten obraz jest widocznie za prosty, za ciasny; jest za pozytywny, za prozaiczny (jeśli mi tak wolno powiedzieć), ażeby własności próżni,

ażeby możliwości promieniowania mogły w nim się pomieścić. Czy w dynamicznej konstrukcyi Teoryi Materyi nie ukazywały się już drobne skazy i rysy, niemal ginące w naszych nieścisłych rachunkach, niedostrzegalne wobec nieustannych naszych przybliżeń, skazy i rysy, które w subtelniejszej Fizyce Próżni przeradzają się natychmiast w ostre i rujnujące rozłamy?

IX.

Jeżeli równy, sprawiedliwy niejako, podział energii pomiędzy falowania rozmaitej częstości nie jest prawdziwy, tedy zapytujemy: który podział, gdy równowaga już jest osiągnięta, jest tym, który wybiera Natura? Według Plancka: ten podział, który w danych warunkach jest *najprawdopodobniejszy*. Ażeby rozwiązać zadanie, powinniśmy rozważyć, według Plancka, wszystkie w danych warunkach możliwe drogi dokonania podziału i z pomiędzy nich wybrać sposób, którego prawdopodobieństwo jest najwyższe.

Ale jak obliczać prawdopodobieństwa rozmaitych sposobów dokonania podziału? Metoda statystyczna wzbogaca niezmiernie nasze możliwości myślenia, ale trudności, w które nas wikła, bywają zgoła niezwykłe. Rozważmy zadanie jeszcze raz od początku. W danej temperaturze, w stanie równowagi, mamy znaleźć przeciętną wartość energii, określonej częstości, obliczoną na jedno drganie fundamentalne, według Jeansa, lub według Plancka na jeden molekularny wibrator. Ażeby módz tę przeciętną obliczyć, powinniśmy znać, w obrębie jednego określonego spektralnego przedziału, prawo rozdziału energii na indywidualne drgania fundamentalne lub wibratory Planckowskie. Kształt tego prawa może być zależny od wysokości temperatury; przeciętna, której szukamy, będzie więc także od temperatury zależna. Maxwell w podstawach Kinetycznej Teoryi Gazów rozpoznał i rozwiązał analogiczny problemat; w tej Nauce rozpoczynamy niemal badanie od poszukiwania prawa rozdziału energii na indywidualne cząsteczki, z których, jak wyobrażamy sobie, składa się każde ciało gazowe. Albo lepiej powiedzmy: Maxwell rozważał inny szczególny przypadek tego samego dokładnie zadania, przed którem i my teraz stanęliśmy.

Ażeby poznać prawo rozdziału energii na drgania, wibratory albo cząsteczki gazowe, wyobraźmy sobie (jak to Boltzmann w roku 1872-im po raz pierwszy uczynił), że energia, którą mamy obdarzać te (jak dla zwięzłości powiemy) *przedmioty*, składa się z osobnych elementów, z odrębnych części, z *jednostek energii*. Przypuśćmy n jednostek energii, któremi chcemy wyposażyć N drgań, wibratorów, cząsteczek, N wogóle przedmiotów. Nazwijmy *rozdziałem* energii stan rzeczy, w którym jest nam wiadomo, *ile* jest przedmiotów, posiadających, każdy, określoną liczbę jednostek energii. Mówimy: że wiadomo nam, *ile*; lecz nie wiadomo nam, *które*. Jeżeli ponadto o każdej danej liczbie jednostek energii jest nam wiadomo, *które* (znane nam, więc wyróżnione jakkolwiekbądź przez nas, naprzykład ponazywane) otrzymały ją przedmioty, wówczas mówimy, że *rozkład* energii w układzie jest nam wiadomy. Każdy rozdział widocznie mieści w sobie rozmaite rozkłady; wiele, niekiedy bardzo wiele rozkładów może składać się na rozdział. Za miarę prawdopodobieństwa rozdziału Boltzmann i Planck poczytują liczbę rozkładów, które on obejmuje, które do niego należą. Innemi słowy, Boltzmann i Planck postępują, jak gdyby było rzeczą a priori widoczną, że wszelkie możliwe rozkłady są wydarzeniami o jednakowem, o równem prawdopodobieństwie. Jednakże, z pewnego punktu widzenia, rozkłady są znowu złożonemi, wypadkowemi wydarzeniami. Jeżelibyśmy przypuścili, że, operując indywidualnemi jednostkami energii, potrafilibyśmy każdą rozpoznać i niejako osobistość jej stwierdzić, wówczas rozkłady mogłyby wielu sposobami dochodzić do skutku i prawdopodobieństwa rozmaitych rozkładów miałyby, wogóle mówiąc, różne, niejednakowe wartości. Założenie, które Boltzmann i Planck przyjęli, nie jest zatem a priori oczywiste ani konieczne. Ale możemy być upewnieni, że żadna owocna w Fizyce metoda myślenia aprioryczną nie okaże się nigdy. Inne pytanie musi interesować nas tutaj: dlaczego w zgodzie z doświadczeniem jest właśnie założenie Boltzmanna i Plancka? co tkwi na dnie tego faktu? czego można się z niego nauczyć? Jesteśmy jeszcze dalecy od posiadania odpowiedzi na te wszystkie pytania. Ale odpowiedź przyjść musi; jest dla nas konieczna.

X.

Jeżeli umiemy ocenić liczbowo prawdopodobieństwo każdego możliwego rozdziału, wówczas jest rzeczą rachunku znalezienie (w zakresie promieniowania określonej częstości) najbardziej prawdopodobnego rozdziału energii, oraz obliczenie średniej wartości energii, która tem samem na jeden *przedmiot* przypada. Rozwiązanie zaś tych zadań, jak już wiemy z poprzednich ustępów, jest rozwiązaniem całego zadania.

Po tej drodze, lub przynajmniej po takiej, szedł Planck, który odkrył, o ile dotychczas wiadomo, prawdziwą formułę doskonale zrównoważonego promieniowania. Napiszmy najważniejszy rezultat jego rachunków. Jeżeli e jest elementarną ilością czyli jednostką energii, danej częstości; jeżeli położymy $z = e/kT$, gdzie k, T mają dawniejsze znaczenie; jeżeli literom n, N, E zachowamy również ich przeznaczenie poprzednie, przez ε zaś rozumieć będziemy podstawę logarytmów naturalnych, mamy wówczas, według Plancka, następującą dla średniej energii *przedmiotu* wartość:

$$(1)\ldots \qquad \frac{ne}{N} = \frac{E}{N} = \frac{zkT}{\varepsilon^z - 1}$$

To równanie zawiera istotną treść Prawa Promieniowania, odkrytego przez Plancka. Uderza nas w niem natychmiast następująca okoliczność: średnia wartość energii jednego przedmiotu nie wypada równa kT, jak tego wymaga Zasada Ekwipartycyi Energii; stosunek jej do kT nie jest równy jedności, jest zależny od z, która znów jest stosunkiem e do kT. Wprawdzie średnia wartość energii dążyłaby do granicznej wartości kT, gdybyśmy uczynili e a zatem i z znikającą; lecz na to przypuszczenie nie pozwala rzeczywistość; doświadczenie brutalnie potępia (jeżeli tak wyrazić się wolno) formułę promieniowania, do której wówczas doprowadzeni jesteśmy. Zatem w formule (1) musimy pozostawić skończoną (wogóle mówiąc) z i tem samem e skończoną. Istnieją elementarne *quanta*, czyli jednostki energii; tego nas uczą, w oświetleniu Rachunku Prawdopodobieństwa, fakta kardynalne w Dziedzinie Promieniowania. I ten rezultat opanowywa natychmiast całe nasze myślenie.

XI.

Słyszymy niekiedy lub czytamy zdanie, według którego hypoteza skończonych jednostek energii jest pożyteczna, ponieważ pozwala obliczać prawdopodobieństwa rozmaitych rozdziałów energii i tem samem wskazuje pośród nich najprawdopodobniejszy. Gdyby powołanie jej na tem polegało wyłącznie, hypoteza jednostek byłaby w ostatniej instancyi tylko wybiegiem rachunku. Jednakże wydaje mi się, że ona bynajmniej nim nie jest. Jeśli przypuścimy, że jednostka energii staje się coraz *mniejsza* i dąży do zera, wówczas rozdział najprawdopodobniejszy nie staje się wcale mglisty i nieokreślony, lecz dąży do przejścia (przynajmniej co do istoty rzeczy) w klasyczny rozdział Maxwella, znany z Teoryi Gazów. Planck w Teoryi Promieniowania odszedł od Maxwell'owskiego typu rozdziału i przerzucił się niemal w przeciwną krańcowość. Ażeby zrozumieć tę okoliczność, powinniśmy pamiętać o tem, że, gdy *quanta* są małe, liczba ich w danym układzie musi tem samem być znaczna. Stańmy teraz na stanowisku hypotezy elementarnych jednostek energii i powiedzmy zupełnie ogólnie: w Kinetycznej Teoryi Gazów musimy przypuszczać, ażeby dojść do Maxwell'owskiego sposobu rozdziału energii, że stosunek liczby obecnych jednostek do liczby cząsteczek jest olbrzymi, że, biorąc rzeczy praktycznie, jest nieskończenie wielki; w Teoryi Promieniowania, przeciwnie, stosunek n/N jest małym ułamkiem; formuła (1) artykułu X-go wypada w tem założeniu. W Teoryi Gazów roztrząsamy zatem przypadek układu, *suto* uposażonego w energią; w Teoryi Promieniowania, przeciwnie, widzimy, jakie wynikają następstwa, gdy układ jest *skąpo*, ubogo, zaopatrzony w energią. Mamy tutaj dwa skrajne i wprost przeciwne, a bardzo szczególne przypadki prawidłowości znacznie bardziej ogólnej, ale i bardziej zawiłej. Ta prawidłowość, którą będziemy musieli nauczyć się posługiwać, stanowi niewątpliwie fundament przyszłej Teoryi Kinetycznej wszelkich stanów skupienia Materyi. Już dzisiaj widzimy początki Kinetycznej Teoryi *Ciał Stałych*, którą Einstein, ze zwykłą śmiałością i z niemałem już powodzeniem, według analogicznych zarysów niedawno zaczął budować. Krótko możemy powiedzieć, że w owej Teoryi panuje to, co leży

na dnie prawa P l a n c k a. Ażeby przeobrazić w gaz ciało stałe, potrzeba udzielić mu znacznych ilości energii; gazy zatem są raczej podobne do układów, suto uposażonych w energią. Musimy tu zresztą pamiętać o innej jeszcze okoliczności. Elementarna jednostka energii zależy, jak wiadomo, od częstości, której odpowiada ta energia. Ażeby być w zgodzie z t. zw. *Verschiebungsgesetz* W i e n 'a, musimy przypuścić, że jest odwrotnie proporcyonalna do długości fali. Skoro w zwykłych ciałach gazowych, które zazwyczaj doświadczalnie badamy, wzajemne promieniowanie cząsteczek jest zapewne przeważnie długofalowe, przeto *quanta* energii, które grają rolę główną w Teoryi Gazów, muszą być niezmiernie drobne, a tem samem liczba ich musi być olbrzymia.

XII.

Lecz czemże jest „atom energii"? Czy podobna zrozumieć łączność, spójnię, niepodzielność pewnej określonej ilości energii? Same przez się nasuwają się podobne pytania.

Gdybyśmy próbowali wyrazić (w sformułowaniu najbardziej ogólnem) istotną *treść* zdobyczy, którą wzbogaceni zostaliśmy przez P l a n c k a teoryą, czy nie moglibyśmy powiedzieć: iż P l a n c k w fundamentalnych faktach promieniowania wyczytał istnienie w Naturze pewnej *nieciągłości*. Ale *w czem* ta nieciągłość? Możemy wyobrażać ją sobie bezpośrednio w emisyi i w absorbcyi promieniowania, dokonywanej przez ostatnie cząstki materyi; albo też, jak P l a n c k przed niedawnym czasem okazał, możemy ją przenieść do samej tylko emisyi. Powracając do N e w t o n a, moglibyśmy przypuścić, że nieciągłość tkwi w przestrzennej naturze promieniowania, jak tego próbowali domyślać się niektórzy uczeni; albo może w strukturze powszechnego eteru. Zważywszy, że napotykamy nieciągłość w pewnem *pojęciu*, mianowicie w pojęciu energii, łatwo widzimy, że będziemy mogli ową nieciągłość niejako przesuwać do rozmaitych z kolei porządków myślenia; może umieścimy ją wreszcie w pojęciu czasu albo w pojęciach czystej geometryi; ale pozbyć się jej nie potrafimy żadnym sposobem.

Jeżeli tak jest, czy wogóle podobna dynamicznie albo

elektromagnetycznie zrozumieć *quantum* energii? Dynamika i Elektromagnetyczna Teorya, przynajmniej w zwyczajnej, bieżącej postaci, operują pojęciami, które zawsze są ciągłe; i jedna i druga, w klasycznej postaci, prowadzi do Zasady Ekwipartycyi Energii; a ta, jak wiemy, jest zaprzeczeniem dzisiejszej, sprawdzonej formuły Promieniowania. Wikłamy się w sprzecznościach, gdy usiłujemy wyobrazić sobie *quanta* energii jako przesyłki, jakieś ładunki albo pociski energii, biegnące w zwykłej przestrzeni i w czasie, według zwyczajnych praw, które we wszystkiem dopatrują się ciągłości. Moglibyśmy byli przewidzieć to niepowodzenie. Krótko powiedzmy, że ciągły model nieciągłej jednostki energii jest *niemożliwy*.

Ale zastanówmy się nad tem: czy jest nam naprawdę potrzebny? Pojęcie jednostek energii poczyna być elementem naszego sposobu pojmowania Natury. Jeżeli okaże się, jak można przypuszczać, *nieodzownym* jego czynnikiem, tedy musi przeniknąć do całego naszego myślenia i przeobrazić to wszystko, co nie jest z nim dzisiaj zgodne i spójne.

Newton w XVII-em stuleciu poznał zasady ruchu brył na niebie i ziemi i tym czynem zamknął jednę epokę ludzkiego myślenia a drugą otworzył. Dynamika była pierwszą, jaka pojawiła się, ścisłą doktryną o zjawiskach w Naturze; długo sądzono, że jest jedyną możliwą. Ale w naszych czasach, obok Dynamiki, Termodynamika urosła w potęgę; Elektromagnetyczna Teorya odsłoniła przed nami w budowie Wszechświata ogniwa zakryte, tajemne, a pełne niewysłowionego uroku. W przyszłości Nauki naszej niepodobna nam czytać. Czy nie wyrasta w niej przecież, przed naszemi oczyma, nowy, niezależny, może ogólniejszy Systemat?

Grupa matematyczno-astronomiczna.

Posiedzenie I.

Posiedzenie zagaił prof. Żorawski; wybrano przewodniczącym na posiedzenie dnia 19 lipca prof. Puzynę, na posiedzenie 20 lipca prof. Dicksteina. Odczytano telegram z życzeniami profesorów Dziwińskiego, Krygowskiego i Denizota, którzy z powodu egzaminów na Politechnice na Zjazd przybyć nie mogli.

Ogólny pogląd na reformę pożądaną przy nauczaniu matematyki w naszych szkołach średnich.

Referenci: pp. Dickstein, Zaremba, Łomnicki i Żorawski.

Prof. S. DICKSTEIN (Warszawa).

Uwagi o reformie nauczania matematyki w szkołach średnich.

Po treściwem scharakteryzowaniu obecnego ruchu w sprawie reformy nauczania matematyki w różnych krajach i znaczenia tej reformy dla podniesienia stanu szkolnictwa w ogólności, referent wymienił najważniejsze czynniki, które na ten ruch wpływają, a mianowicie: postępy pedagogiki i dydaktyki na wynikach psychologii opartej, charakter nowoczesnych badań matematycznych, sięgających swym wpływem do szkoły, rosnący zakres zastosowań matematyki, poważne głosy domagające się zmniejszenia w wykładach zbyt daleko sięgającej abstrakcyjności, wreszcie dążenie do zapełnienia dotychczasowego rozdziału pomiędzy szkołą średnią a wyższą. Wielka trudność reformy szkolnej w nauczaniu matematyki — jeżeli niema być jednostronną — polega na umiejętnem zharmonizowaniu wpływu powyższych czynników, z których każdy w mierze właściwej domaga się uwzględnienia.

Zaznacza następnie referent, że nie zakres i rozległość programów szkolnych, lecz metody wykładu, uwzględniające zarazem rozwój samodzielności ucznia, stanowią o właściwym pożytku nauczania.

Ulepszenie w tym kierunku nauczania i przystosowanie tegoż do dzisiejszych wymagań nauki i kultury, stanowić winny główną troskę kół powołanych do przeprowadzenia reformy.

Referent jest zdania, że nie jest koniecznem, ani nawet pożądanem, aby — poza pewnem minimum normalnem — programy matematyki w szkołach średnich nawet jednego i tego samego typu były identyczne. Pewna rozmaitość i różnorodność, tak ze względu na indywidualność nauczycieli, jak i ze względu na charakter danej grupy uczniów, mogą być nieraz bardzo korzystne dla podniesienia poziomu nauki, pogłębienia wykładu oraz ożywienia go interesującemi zastosowaniami.

Referent kładzie nacisk na konieczność kształcenia wyobraźni geometrycznej, zaniedbanego, a przynajmniej niedostatecznie uwzględnianego w szkołach naszych i wskazuje niektóre środki zmierzające do tego celu.

Po uwagach natury ogólnej referent streszcza w 12 tezach najważniejsze dezyderaty reformy. Dotyczą one sposobu prowadzenia wykładów arytmetyki i geometryi w klasach niższych, wykładu arytmetyki teoretycznej w klasach wyższych, pielęgnowania rachunku liczbowego we wszystkich klasach, fuzyi planimetryi ze stereometryą, ożywienia wykładu geometryi początkami geometryi rzutowej i wykreślnej, połączenia wiadomości z geometryi analitycznej z trygonometryą, wykładu elementów trygonometryi kulistej, początków rachunku prawdopodobieństwa, traktowanie pojęcia zmienności i początków rachunku wyższego.

W końcu referent stawia wniosek, aby delegacye stałe Zjazdów lekarzy i przyrodników polskich kwestyę reformy nauczania matematyki postawiły na porządku dziennym swych czynności i aby w szczególności Delegacya XI Zjazdu, przy pomocy kół i osób powołanych do współpracownictwa, przygotowała do przedstawienia następnemu Zjazdowi referat o postępie prac poczynionych u nas nad reformą nauczania matematyki w okresie czasu pomiędzy dwoma Zjazdami.

Prof. S. ZAREMBA (Kraków).

Pogląd na przyczyny, w następstwie których nauka matematyki w szkolnictwie średniem nie daje należytych owoców.

Prelegent podnosi, że faktyczne znaczenie wychowawcze nauki matematyki w szkołach średnich nie odpowiada filozoficznemu znaczeniu matematyki. Jego zdaniem taki stan rzeczy spowodowany jest przeważnie tem, iż nowsze badania nad podstawami tej nauki nie miały jeszcze czasu wywrzeć swojego wpływu na dydaktykę tejże.

Obecny sposób przedstawiania podstawowych pojęć matematycznych w szkołach średnich jest przedewszystkiem wadliwy ze stanowiska wymagań nauki. Pogląd swój prelegent uzasadnia drogą krytyki pospolitego sposobu przedstawienia pojęcia wielkości, liczby i linii prostej. Zdaniem prelegenta, istotny postęp w nauczaniu matematyki osiągnięty być może nie na drodze zmian planów naukowych, ale przez ułatwienie nauczycielstwu obeznania się z wynikami współczesnych prac nad podstawami matematyki i przez zachęcenie go do przedsięwzięcia tej pracy.

Prof. ŁOMNICKI

Pewniki Hilberta w nauczaniu w szkołach średnich.

Zarówno w dziełach autorów, zajmujących się dydaktyką matematyki, jak i w urzędowych planach spotykamy się z twierdzeniem, że przedmiotem nauki w szkole średniej winny być tylko fakty zupełnie stwierdzone, przetrawione z biegiem lat. Zdaniem niektórych autorów nauka w szkole średniej nie ucierpi nawet na tem, jeżeli będzie pozostawała choćby o cały wiek w tyle poza współczesnym stanem wiedzy. Jakkolwiek nie podzielam tego zapatrywania, stwierdzam, że nawet z tego stanowiska pewniki Hilberta powinny wejść także do szkoły średniej, są one bowiem uwieńczeniem wiekowej pracy nad podstawami geometryi, opierają się na całym wieku krytyki matematycznej, nie możemy ich więc uważać za jakąś przejściową próbę, za rzecz niewykończoną lub wątpliwą.

Wobec tego stanu rzeczy przy dzisiejszym rozpędzie reformatorskim pojawiają się coraz to nowe próby oparcia geometryi w szkole średniej na systemie pewników Hilberta. Próby te dotyczą naturalnie stopnia średniego i wyższego, byłyby zaś zupełnie nie na miejscu na stopniu niższym, propedeutycznym. Znane mi podręczniki napisane w tym duchu nie zadawałają mnie jednakże zupełnie. Jako typowe wybiorę z pośród tych usiłowań dwa podręczniki: angielski podręcznik *Halsted'a* z jednej, a niemiecki, wprowadzony w Austryi od roku podręcznik *Suppantschitscha* z drugiej strony.

Halsted trzyma się ściśle wysłowienia i podziału Hilberta i systematycznie, ściśle wysnuwa z pewników całą elementarną geometryę. Autor nie liczy się zupełnie z tem, że ma do czynienia z umysłami młodocianymi; a przecież w szkole średniej czynniki psychologiczne powinno się uwzględniać przynajmniej w równej mierze, jak i czynniki logiczne.

Zupełnie odmiennie postępuje drugi z wymienionych autorów: *Suppantschitsch*. Pewniki są rozsiane po całej książce, nie zestawione nigdzie w system i uważane są nie za umowy, ale za fakty wzięte z doświadczenia zewnętrznego (Anschauungstatsachen). Stwierdzając niezaprzeczony postęp w tej książce w porównaniu z dawniejszemi metodami, muszę jednakże uczynić dwa poważne zarzuty:

1) Ustawiczne powoływanie się na doświadczenia zewnętrzne może wywołać u ucznia przekonanie, że bierzemy geometryę praktyczną za środek dowodowy w krytycznych punktach rozumowania. Aby uczeń pojął, że doświadczenie jest tylko źródłem kilku faktów, a reszta wynika z nich na podstawie formalno-logicznego rozumowania, trzeba mu te fakty podać *wszystkie odrazu* i zaznaczyć wyraźnie, że tyle tylko bierzemy z doświadczenia zewnętrznego, wyidealizowanego w pewien dowolny zresztą sposób. Zrozumienie tych faktów nie sprawi żadnej trudności, skoro propedeutyczne nauczanie wprowadziło już uczniów w świat form geometrycznych.

2) Powinno się wyraźnie zaznaczyć konwencyonalny charakter pewników, opierając się na niedokładności spostrzegania i otworzyć oczy uczniów na możliwość innych geometryi.

Pisząc w ciągu tego roku podręcznik do nauki geometryi

na stopień średni i wyższy szkół średnich, oparłem go również na pewnikach Hilberta. Starałem się unikać wad, któremi grzeszą — zdaniem mojem — obydwa wymienione podręczniki. Usiłowania moje pozwolę sobie przedłożyć Szanownemu Zebraniu.

Przedewszystkiem zredukowałem liczbę pewników z 21 na 11, bądźto zbierając po dwa pewniki w jeden, bądźto pomijając niektóre pewniki, jako sądy nadto trywialne.

Następnie porzuciłem podział pewników na 5 grup (według Hilberta), a podzieliłem je na planimetryczne i stereometryczne.

Na początku nauki planimetryi mają uczniowie w ten sposób 8 pewników, 3 zaś pozostałe umieściłem na początku stereometryi. O fuzyi planimetryi ze stereometryą nie mogłem nawet myśleć, ponieważ plany austryackie zasady tej nie przyjęły. Zresztą zdaniem mojem fuzya jest pożądana, a nawet konieczna tylko w propedeutycznem stadyum nauki.

Także brzmienie niektórych pewników przystosowałem do wymagań nauki poglądowej. Wyjaśniwszy znaczenie słowa: pewnik i doniosłość pewników w nauce geometryi, podaje już w § 3 następujący system pewników:

1) Przez dwa punkty jest wyznaczona (przechodzi) tylko jedna prosta i to przez każde dwa punkty na niej leżące.

2) Między dwoma punktami linii prostej i poza nimi znajdują się zawsze inne punkty prostej, jest ich więc nieskończenie wiele.

3) Mimoto od każdego punktu linii prostej można się dostać do każdego innego, a nawet go przekroczyć zapomocą skończonej liczby równych kroków, chociażby te kroki były bardzo małe (jest to pewnik Archimedesa).

4) Mając dany jakiś odcinek: AB jednej prostej, można na każdej prostej znaleźć odcinek równy mu i to tylko jeden, jeżeli obiorę punkt początkowy A' i kierunek.

5) Mając dany na jakiejś płaszczyźnie kąt można na każdej płaszczyźnie znaleźć kąt równy mu i to tylko jeden, jeżeli obiorę jedno ramię, wierzchołek i kierunek.

6) Jeżeli w dwóch trójkątach są dwa boki

parami równe i kąty między nimi zawarte równe, to i pozostałe dwie pary kątów są równe.

7) Przez punkt leżący poza linią prostą da się na jednej płaszczyźnie zawsze poprowadzić jedna, ale tylko jedna linia równoległa.

8) Przestrzeń, którą bierzemy za podścielisko zjawisk geometrycznych jest tak wypełniona punktami, że nie można już dodać do tego zbioru żadnego nowego punktu. (Gdybyśmy zaś dodali, trzebaby zmienić poprzednie pewniki). Mówimy krótko: przestrzeń jest nieprzerwana, ciągła.

Te pewniki wystarczą do nauki planimetryi, jakkolwiek ściśle rzecz biorąc, niektóre z nich są przestrzenne.

Na początku stereometryi znowu podaję 3 następujące pewniki:

9) Przez trzy punkty nie leżące na jednej linii prostej przechodzi (jest wyznaczona) tylko jedna płaszczyzna.

10) Prosta mająca z płaszczyzną dwa punkty wspólne ma z nią wszystkie punkty wspólne (leży na płaszczyźnie).

11) Dwie płaszczyzny, mające jeden punkt wspólny, muszą mieć całą linię prostą wspólną (krawędź).

Nie wymagam, aby się uczeń uczył na pamięć wszystkich pewników; sądzę jednakże, że przez ustawiczne powoływanie się na pewniki, same one utkwią w pamięci.

Nie mogąc na tem miejscu rozwijać szczegółowo, jak wygląda tok wykładu, opartego na tych zasadach — odsyłam interesujących się tą sprawą do mojej książki, która w przyszłym miesiącu ukaże się na półkach księgarskich.

Wiem dobrze, że próba moja ma jeszcze wiele niedoskonałości: praktyka szkolna wykaże, co trzeba zmienić, rozszerzyć lub ograniczyć. Pragnę tylko, aby opieranie nauki geometryi na systemie pewników stało się zasadą wszystkich uczących, aby ścisłość rozumowana w geometryi była nie tylko czczym frazesem, ale faktem głęboko zrozumianym przez każdego człowieka, który zdobył wykształcenie średnie.

Prof. K. ŻORAWSKI (Kraków).

O nauczaniu początków rachunków różniczkowego i całkowego w gimnazyach i szkołach realnych.

Według planów, ogłoszonych przez austryackie Ministerstwo Oświaty w roku 1909 nauczanie matematyki w gimnazyach i szkołach realnych zreformowane zostało między innemi w taki sposób, że uczniowie jak najwcześniej oswajać się mają z myśleniem funkcyjnem i że w gimnazyach w klasie VII ma być wprowadzone pojęcie pochodnej, a w szkołach realnych również w klasie VII prócz tego także pojęcie całki. Treścią przemówienia jest kwestya, czy reforma ta może być istotnie pożyteczną, tj. czy w danych warunkach może doprowadzić do tego, aby pojęcie pochodnej i całki w pewnej mierze zrozumiane i przyswojone zostało przez młodzież.

Prelegent zwraca uwagę przedewszystkiem na to, że program ten implicite zawiera zapoznanie uczniów z pojęciem granicy, co jest niewątpliwie trudnem i delikatnem zadaniem pedagogicznem. W średnich szkołach galicyjskich, według opinii prelegenta, uczniowie dochodzą w zakresie matematyki do pewnej mniejszej lub większej wprawy w wykonywaniu rachunków bądź arytmetycznych bądź algebraicznych, ale mniejsze okazują postępy w istotnem rozumieniu natury tych działań, oraz natury objektów, z którymi stykają się w nauce szkolnej. Powodem tego stanu rzeczy są różne czynniki: niedostateczne zaopatrzenie uniwersytetów w katedry, poświęcone matematyce; posługiwanie się w nauce gimnazyalnej nieegzaminowanymi suplentami albo profesorami, którzy nie mają wyższych studyów matematycznych, tylko przyrodnicze; niski przeciętny stan młodzieży pod względem materyalnego zaopatrzenia, a także i pod względem intellektualnym. Jeżeli się zważy wszystkie te warunki, oraz wyniki, do których na skutek tych warunków dochodzi się w nauczaniu matematyki, to zdaniem prelegenta trudno przypuszczać, aby wprowadzenie do nauki gimnazyalnej i realnej początków wyższego rachunku mogło istotnie doprowadzić do poznania ich podstaw przez jakąś dość znaczną część uczniów naszych szkół galicyjskich.

Wobec planu jednak, ogłoszonego przez Ministerstwo Oświaty, z wprowadzeniem pojęć pochodnej i całki do nauki w szkołach średnich należy się liczyć jako z faktem dokonanym, oraz współdziałać ze szkołami średniemi w taki sposób, żeby nauka gimnazyalna jak najlepsze wydać mogła owoce. Współdziałanie to w pewnej mierze mogłoby być osiągnięte:

1) przez urządzanie wykładów elementarnej arytmetyki i geometryi dla słuchaczów uniwersytetu,

2) przez urządzanie wykładów wyższej matematyki dla słuchaczów nauk przyrodniczych w uniwersytetach,

3) przez urządzanie w szerszym zakresie niż to było dotychczas wykładów dla profesorów gimnazyów i szkół realnych, zajmujących się nauczaniem matematyki.

Po wygłoszeniu powyższych referatów prof. Dickstein postawił następujący wniosek:

> „Zjazd XI lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie uchwala, aby Delegacya stała, powoławszy do współdziałania przedstawicieli naszych ciał naukowych i pedagogicznych, zechciała przygotować referat na Zjazd następny o postępie prac nad reformą nauczania w szkołach nauk matematycznych“.

W sprawie wniosku tego przemawiali prof. Zaremba, prof. Kujawski, prof. Zabielski, prof. Ziobrowski, prof. Żorawski i wnioskodawca. Wniosek prof. Dicksteina uchwalono jednogłośnie.

Następnie na wniosek prof. Żorawskiego uchwaliła grupa powierzyć prof. Puzynie i prof. Żorawskiemu utworzenie komisyi z siedzibą we Lwowie, składającej się z profesorów matematyki szkół wyższych i średnich galicyjskich, której celem byłoby porozumiewanie się w kwestyach pedagogicznych z zakresu nauczania matematyki w szkołach średnich w Galicyi.

Nad referatami rozwinęła się ożywiona dyskusya w której zabierali głos pp. Kujawski, Zabielski, Wierzbicki, Dickstein, Zaremba, Żorawski, Łomnicki, Rosenblatt, Ziobrowski.

Posiedzenie II.

Przewodniczy: prof. S. Dickstein.

Prof. Wierzbicki wygłosił referat p. t. „O skutecznem nauczaniu fizyki i chemii w gimnazyach“, w którym podniósł warunki mające zapewnić większą skuteczność nauczania fizyki i chemii w szkołach średnich i postawił odpowiednie wnioski. Uznając ważność przedmiotu uchwaliła grupa, po dyskusyi, w której przemawiali pp. Wierzbicki, Zaremba, Żorawski, Ziobrowski, Puzyna i Dickstein, przesłać wnioski referenta Sekcyi nauk ścisłych z prośbą o rozpatrzenie i uchwalenie.

Następnie wygłosili referaty: prof. Puzyna, p. Stamm i prof. Sierpiński. Nad tymi referatami wywiązała się ożywiona dyskusya, w której zabierali głos pp. Zaremba, Puzyna, Steinhaus, Janiszewski, Rosenblatt i przewodniczący.

Prof. J. PUZYNA (Lwów).

O rozwiązaniach osobliwych równań różniczkowych zwyczajnych rzędu pierwszego z grupą wielościanów umiarowych.

Referent nadaje całce ogólnej równania różniczkowego rzędu pierwszego taką formę, że ona dozwala wyprowadzić punkty rozwiązań osobliwych przy pomocy pewnych podstawień.

Dalej wprowadza warunki takie, że te podstawienia tworzą grupę, a w szczególności grupę wielościanu.

Dr. STAMM.

Metoda nieoznaczonych spółczynników w algebrze logiki i jej zastosowanie do rozszerzenia pierwotnego zakresu.

Metoda nieoznaczonych spółczynników posiada w algebrze logiki kardynalne znaczenie. Pozwala ona na zupełne rozwiązanie wielu problemów. To szerokie jej zastosowanie umożliwione jest prawem tautologii. Referent przedstawia metodę tę i jej znaczenie na dwóch przykładach. Jednym

jest rozwiązywanie równań logicznych, drugim rozszerzenie pierwotnego zakresu przedmiotów logicznych. Rozszerzenie to jest możliwem podobnie jak i w arytmetyce i jest ono analogiczne do wprowadzenia liczb wymiernych. Rozszerzenie zakresu pierwotnego ma przedewszystkiem dlatego wielkie znaczenie w teoryi algebry logiki, gdyż pozwala na wykonanie odejmowania i dzielenia logicznego w każdym wypadku i rozszerza zakres rozwiązalnych równań logicznych.

Prof. W. SIERPIŃSKI (Lwów).

O pewnej funkcyi liczbowej i jej zastosowaniu w teoryi funkcyi zmiennej rzeczywistej.

Funkcya liczbowa $\varphi(x)$, oznaczająca różnicę bezwzględną między liczbą x a najbliższą $\left(\gtreqless x\right)$ liczbą całkowitą, pozwala zbudować łatwe przykłady funkcyj, posiadających pantachicznie różne osobliwości:

1) Funkcya

$$f_1(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\varphi(3^n x)}{3^n}$$

jest w przedziale $(-\infty, +\infty)$ ciągłą i posiada wszędzie gęstą mnogość właściwych maximów i minimów.

2) Funkcya

$$f_2(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\varphi(2^n x)}{2^n}$$

jest w przedziale $(-\infty, +\infty)$ ciągłą i posiada wszędzie gęstą mnogość właściwych minimów, ale żadnego właściwego maximum.

3) Funkcya

$$f_3(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\varphi(5^n x)}{2^n}$$

jest w przedziale $(-\infty, +\infty)$ ciągłą, a nigdzie nie posiada pochodnej.

4) Funkcya

$$f_4(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\varphi(3^n x)}{3^{2n}}$$

jest w przedziale $(0, \frac{1}{2})$ stale rosnącą, ciągłą i nie posiada pochodnej dla żadnej wartości x, która się rozwija na skończony ułamek przy zasadzie 3.

5) Natomiast funkcya

$$f_5(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\varphi(2^n x)}{2^{2n}}$$

nie przedstawia wewnątrz przedziału (0, 1) żadnej osobliwości, gdyż w tym przedziale $f_5(x) = 2x(1-x)$.

Prof. W. SIERPIŃSKI (Lwów).

O pewnej własności paraboli.

Przez środek cięciwy paraboli prowadzimy równoległą do jej osi, aż do przecięcia się jej z parabolą. Długość otrzymanego w ten sposób odcinka jest w stosunku prostym do kwadratu rzutu cięciwy na prostopadłą do osi. Z tego twierdzenia wynika pewien prosty sposób wykreślania przybliżonego paraboli zapomocą wieloboków wpisanych.

Dr. H. STEINHAUS.

O zasadzie Dirichleta.

„Zasada Dirichleta" jest to znane od lat kilkudziesięciu rozumowanie Gaussa, Riemanna i Thomsona, którym posługiwano się do udowodnienia twierdzenia Dirichleta. To twierdzenie dotyczy istnienia rozwiązania równania potencyału (t. zw. równania Laplace'a)

$$\Delta u = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$$

i to rozwiązania spełniającego pewne warunki brzegowe. Metoda, o której mowa, polega na rozpatrywaniu całki

$$\int\int\left[\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2+\left(\frac{\partial u}{\partial y}\right)^2\right]dxdy$$

Funkcya $u(x,y)$, która tej całce daje możliwie małą wartość spełniając równocześnie warunki brzegowe, rozwiązuje również równanie $\triangle u = 0$. Zamiast rozwiązywać równanie $\triangle u = 0$ wprost, podstawiamy zagadnienie z rachunku waryacyjnego. Najważniejszym zarzutem przeciw takiemu postępowaniu jest uwaga Weierstrassa, że zagadnienia rachunku waryacyjnego nie zawsze mają rozwiązanie. Uwagę tę można zilustrować przykładem całki

$$\int_a^b (1 + y^2)dx = \text{Minimum}$$

pod warunkiem

$$\left[\left(\frac{dy}{dx}\right) = 1.\right]_{x=0}$$

Zasada Dirichleta zdobyła uznanie od czasu, kiedy Hilbert pokazał jej płodność na dwóch zagadnieniach [1]). Od tego czasu stosuje się zasadę Dirichleta z powodzeniem do zagadnień z teoryi funkcyi [2]), teoryi równań różniczkowych zwykłych [3]) i cząstkowych [4]), do równań całkowych [5]) i do rachunku waryacyjnego [6]). Ulepszenia wprowadzone przez Hilberta polegają na stosowaniu twierdzenia o zbieżności, które opiewa, że w ciągu funkcyi ciągłych można pod pewnymi zastrzeżeniami wybrać ciąg zbieżny. Tak zmodyfikowana zasada Dirichleta pozwala już udowodnić istnienie linii naj-

---

1) a) D. Hilbert: Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung VIII. 1900.

b) D. Hilbert: Über das Dirichlet'sche Prinzip 1901, przedruk w Math. Ann. tom 59.

2) D. Hilbert: Zur Theorie der konformen Abbildung; Gött. Nachr. 1909.

3) E. Holmgren: Ueber Randwertaufgaben bei einer linearen Diff. Glchg. der zweiten Ordnung; Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik I, 1903.

4) Patrz 2 i artykuły cytowane tamże.

5) E. Holmgren: Das Dirichlet'sche Prinzip etc. Math. Ann. 69.

6) O. Bolza: Vorlesungen über Var.-Rechnung, IX Kap.; 1909.

krótszych na powierzchniach bardzo ogólnych [1]), istnienie najgęstszego wypełnienia przestrzeni bryłami nieprzenikliwemi, przystającemi do siebie [2]), a nawet rozwiązuje w pewnym sensie problemat Plateau o powierzchniach minimalnych [3]).

Ulepszenie głębiej idące stanowi połączenie zasady Dirichleta: „Jeżeli całka ma minimum, to można znaleźć ciąg funkcyi, którego granicą będzie właśnie ta funkcya, która daje owej całce wartość najmniejszą“ z klasycznem rozumowaniem Lagrange'a, służącem do wyprowadzenia t. zw. pierwszej waryacyi [4]). Przykładem, jak daleko sięga siła tej metody jest równanie [5]):

$$\frac{d^2y}{dx^2}+\lambda f(x,y)=0, \qquad (a\leqq x\leqq b)$$

$$f(x,y)>0, \text{ jeżeli } y>0, f(x,0)=0,$$

a więc problemat nieliniowy.
To równanie ma rozwiązanie $y(x)$ takie, że

$$y(a)=y(b)=0.$$

a mianowicie $y(x)=0$. Ale można stałą λ dobrać tak, aby to równanie miało drugie rozwiązanie takie, że $y(a)=y(b)=0$, ale już nie równe identycznie zeru. W tym celu rozpatruje się całkę:

$$\int_a^b\left\{\int_0^{y(x)} f(x,y)dy\right\}dx.$$

Ta całka ma mieć wartość największą, przyczem $y(x)$ ma spełniać warunki:

$$y(a)=y(b)=0, \quad \int_a^b\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 dx=1.$$

---

1) H. Steinhaus: Neue Anwendungen des Dir. Prinzips. Diss. Gött. 1911.

2) Patrz 6 i artykuły cytowane tamże.

3) H. Lebesgue: Intégrale, Longueur, Aire. Annali di matematica pura ed applicata, 1902.

4) Patrz 1 b.

5) Patrz 7.

Dr. A. ROSENBLATT (Kraków).

Postępy teoryi powierzchni algebraicznych.

Referent przedstawia rozwój teoryi powierzchni algebraicznych w ostatnich latach. Pierwsze podstawy teoryi położyli w latach siedmdziesiątych ubiegłego stulecia Clebsch i Noether. Badania te podjęli w latach ośmdziesiątych matematycy francuscy i włoscy. Picard rozwinął przestępną teoryę całek pojedynczych i podwójnych na powierzchniach, opierając ją głównie na badaniu pewnego liniowego równania różniczkowego. Teoryę systemów krzywych na powierzchniach algebraicznych, liniowych i nieliniowych, zbudowali Castelnuovo i Enriques. Opierając się na rezultatach tych uczonych, udowodnił Severi istnienie na każdej powierzchni „basis“ systemu wszystkich krzywych algebraicznych, złożonej ze skończonej liczby krzywych i zastosował do problematu znalezienia wszystkich przekształceń biracyonalnych, tworzących grupę nieciągłą nieskończoną na danej powierzchni.

Referat będzie ogłoszony w całości na innem miejscu.

Dr. JAN KRASSOWSKI (Warszawa).

Pomysły J. Hoene-Wrońskiego w mechanice nieba.

Hoene-Wroński w „Réforme absolue du savoir humain“ podał nowy sposób otrzymania równań różniczkowych ruchu ciała niebieskiego, oraz obliczenia jego zaburzeń.

Treść pomysłów Wrońskiego jest następująca: Zamiast żeby rozważać rzuty sił zakłócających na pewne dowolne, ale stałe w przestrzeni osie, Wroński wykonuje te rzuty na osie ruchome, wzajem prostopadłe, z których jedna jest zgodna z kierunkiem promienia wodzącego, druga znajduje się w płaszczyźnie drogi, a trzecia jest do niej prostopadła. Siłę przyciągającą słońca w kierunku promienia wodzącego Wroński stale dodaje algebraicznie do składowej X_1 sił zakłócających w tym kierunku; w takiem połączeniu siła ta występuje zawsze w dalszych wzorach. Oprócz tego Wroński wprowadza do swych wzorów średnią arytmetyczną w prędkości, z jakiemi porusza się dane ciało niebieskie w punktach krań-

cowych drogi. Iloczyn w przez połowę parametru p jest równy stałej pól.

Wroński rozpatruje oddzielnie wielkości charakteryzujące ruch w przestrzeni samej płaszczyzny drogi i ruch planety w tej płaszczyźnie. Wielkościami charakteryzującemi pierwszy ruch są wielkości następujące:

$$p = \frac{k^2}{f\mu - X_1 r^2}, \quad w = \frac{f\mu - X_1 r^2}{k}, \quad pw = k.$$

(f stała przyciągania, μ suma mas słońca i planety, k stała pól).

Którąkolwiek z wielkości p, w, k możemy uważać za jeden z elementów drogi; pomiędzy wielkościami a, e, p (a półoś większa, e mimośród, p połowa parametru) zachodzi zawsze znany związek $p = a(1 - e^2)$, ponieważ postać równania drogi otrzymanego zapomocą nowszej metody jest identyczna z tą, jaką otrzymujemy na zwykłej drodze. Pomiędzy n (ruch dzienny) i a będzie zachodzić nowy związek $a^3 n^2 = f\mu - X_1 r^2$; dalej, gdy zamiast ε (długość średnia dla danej epoki) wprowadzimy l, długość prawdziwą dla danej epoki i w ten sposób usuniemy trudność związaną ze zmianami ε, to mieć będziemy wszystkie niezbędne elementy do wyznaczenia ruchu płaszczyzny drogi.

Długość oraz odchylenie drogi określą nam położenie samej drogi; tu musimy dołączyć nową „długość" pewnego stałego kierunku liczonego po orbicie, którą nazwiemy χ i od której liczyć będziemy dwa kąty Φ oraz $\bar{\omega}$. Wtedy, stosując się do powszechnie przyjętych oznaczeń, otrzymamy na długość promienia wodzącego i punktu przysłonecznego wyrażenia następujące: $\chi + \Phi$, oraz $\chi + \bar{\omega}$. Obie te wielkości są liczone w kierunku dodatnim. Do powyższych wyrażeń należy jeszcze dołączyć wartość składowych X_1, Y, Z_1 sił zakłócających (wzorów nie podajemy dla braku miejsca). Otrzymamy wtedy wszystkie elementy potrzebne do wyznaczenia zakłóceń ciała niebieskiego.

Metoda Wrońskiego nie była dotąd stosowana. Wielką jej zaletą są stosunkowo proste wzory. Prawdopodobnie na tej drodze, po zastosowaniu jej do rachunku liczbowego, udałoby się zdobyć ciekawe rezultaty i uproszczenia, zwłaszcza w teoryi księżyca oraz planetoid o znanym mimośrodzie i komet krótkookresowych.

Dr. WŁ. DZIEWULSKI (Kraków).

Obserwacye gwiazdy zmiennej „u Herkulesa".

Zmienność gwiazdy „u Herkulesa" zauważył J. Schmidt w Atenach w r. 1844, lecz dopiero w r. 1869 zwrócił na nią większą uwagę i wyraził przypuszczenie, że jest to gwiazda zmienna o okresie 37-dniowym. Za taką też uchodziła przez długi przeciąg czasu. W roku 1903 Frost i Adams przekonali się drogą spektroskopową, że jest to gwiazda podwójna. To stało się pobudką do pracy wspólnej dwóch obserwatoryów amer.: Allegheny Observ. i Harvard College Observ.; w pierwszem dokonywano zdjęć spektrogramów, w drugiem badano gwiazdę fotometrycznie. Rezultatem tych prac była ogłoszona rozprawa Baker'a, wykazująca, że okres zmienności wynosi około 2.05 dni i że zmienna należy do typu „β Lyrae" Po ogłoszeniu tych wyników Ichinohe i Enebo, którzy obserwowali w ostatnich latach gwiazdę „u Herculis", opracowali swe dotychczasowe badania i doszli do zgodnych z Bakerem wyników, t. zn. zaliczyli tę gwiazdę do zmiennych typu „β Lyrae". Przez typ ten rozumiemy gwiazdy zmienne, które mają jedno wybitne minimum swej jasności, drugie znacznie słabsze mniej więcej w połowie całego okresu, liczonego od głównego minimum; dwa maxima są mniej więcej równe sobie.

Obserwacye gwiazdy „u Herculis" rozpocząłem 1 czerwca 1910 r. i do jesieni 1910 r. udało mi się obserwować ją w ciągu 24 wieczorów (w zimie gwiazda kulminuje w ciągu dnia). W r. 1911 pierwsza obserwacya wypada na dzień 20 marca; dotychczas obserwowałem w ciągu 13 wieczorów; zatem ogółem obserwowałem w ciągu 37 wieczorów. Jest to ilość obserwacyi bardzo nieznaczna, to też rezultaty uważać należy za tymczasowe. Z tych 37 obserwacyi utworzyłem 12 miejsc normalnych i przeprowadziłem krzywą, odpowiadającą przebiegowi zmian jasności. Krzywę tę zamierzam jeszcze uzupełnić obserwacyami w drugiej połowie maja i czerwca (w czasie nowiu).

Dr. Z. JANISZEWSKI.

O pojęciu linii i powierzchni.

Pojęcia linii i powierzchni poczytujemy za elementarne i od nich zaczynamy nawet często wykład geometryi. Wzrastamy z przeświadczeniem, że wszelka figura geometryczna przestrzenna (mowa tu stale o przestrzeni trójwymiarowej) o ile nie posiada punktów wewnętrznych, ani odosobnionych, jest albo linią, albo powierzchnią (względnie ich połączeniem). Starając się jednak określić [1]) te pojęcia ściśle i w sposób ogólny napotykamy na niepokonane dotychczas trudności. Co więcej, powstaje pytanie, czy taki podział na linie i powierzchnie wogóle jest możliwy i w jakiem znaczeniu, o ile naturalnie nie zechcemy uznać określeń tych dowolnymi, a będziemy żądać, aby z nich wypływały własności, które intuicyjnie liniom, względnie powierzchniom, przypisujemy i aby ten podział nie był sztucznym.

Określenie linii na płaszczyźnie jest dość prostem: jest to kontinuum bez punktów wewnętrznych (Cantor). W przestrzeni jednak pod to określenie podpada zarówno linia jak i powierzchnia.

Przekonywamy się dalej zapomocą odpowiednio dobranych przykładów, że większość określeń narzucających się bezpośrednio nie zgadza się ze wskazaniami naszej intuicyi geometrycznej. W szczególności określenie: „Z dwu kontinuów, z których jedno zawiera drugie nie posiadające względem pierwszego punktów wewnętrznych, pierwsze jest powierzchnią, a drugie linią“ — jest błędnem.

Musimy więc pójść inną drogą: zacząć od przypadków najprostszych. Najprostszym przypadkiem linii jest **łuk prosty**; nazywamy tak kontinuum dające się rozłożyć dla każdego swego punktu, z wyjątkiem dwóch zwanych końcami na dwa kontinua, mające tylko ten jeden punkt wspólny. Dowodzimy, że takie i tylko takie kontinuum jest równoważne (w znaczeniu Analysis situs) odcinkowi prostej. Ogólniej, kontinua złożone z przeliczalnej ilości łuków prostych (posiadających dowolną ilość punktów wspólnych) będą bez-

---

[1]) Rozpatruję tu tylko określenia czysto geometryczne, lecz podobnie rzecz się ma i z określeniami analitycznymi.

sprzecznie liniami. Jednak intuicyjnemu wyobrażeniu linii odpowiadają i kontinua złożone z mnogości łuków prostych o mocy kontinuum, o własnościach, które zdawałoby się są sprzeczne z pojęciem linii; np. istnieje linia, której każdy punkt jest potrójnym.

Przechodząc do powierzchni, czaszę prostą możemy otrzymać rozważając mnogości, których elementami są łuki proste i przenosząc na nie określenia, ustalone już dla mnogości punktów. Łuk prosty mający jako elementy łuki proste będzie czaszą prostą, która, jak to można udowodnić, jest równoważna powierzchni koła. W podobny sposób możemy otrzymać i szersze określenie powierzchni, jako kontinuum kontinuów bez punktów wewnętrznych.

Prof. K. ŻORAWSKI (Kraków)

O pewnych układach równań Pfaffa, pozostających bez zmiany przy danym ruchu ciągłego ośrodka.

Niechaj będzie dany ruch ciągłego ośrodka w n-wymiarowej przestrzeni, określonej nieskończenie małem przekształceniem:

$$1)\qquad Df = \frac{\partial f}{\partial t} + \sum_{1}^{n}{}_i\, u_i \frac{\partial f}{\partial x^i}$$

gdzie u_i są funkcyami spółrzędnych x_i i czasu t. Uważajmy n liniowych form różniczkowych:

$$2)\qquad d\sigma_\mu = \sum_{1}^{n}{}_i\, A_{\mu i} dx_i \qquad (\mu = 1, 2, \ldots, n)$$

gdzie $A_{\mu i}$ są takiemi funkcyami zmiennych x_i i t, które spełniają równości:

$$3)\qquad \sum_{1}^{n}{}_i\, A_{\lambda i} A_{\mu i} = \varepsilon_{\lambda\mu}$$

gdzie $\varepsilon_{\lambda\mu}$ jest zerem, gdy λ jest odmienne od μ, a równa się jedności, gdy λ jest równe μ. Treścią komunikatu jest wyznaczenie takich układów form różniczkowych (2), ażeby spełnione były równości formy:

$$4) \quad D(d\sigma_\lambda) = \sum_{\lambda}^{n} {}^{\mu} Q_{\lambda\mu} d\sigma_{\mu} \qquad (\lambda = 1, 2, \ldots, n)$$

gdzie $Q_{\lambda\mu}$ są funkcyami zmiennych x_i i t. To znaczy, że chodzi o wyznaczenie takich form (2), ażeby każdy układ równań:

$$5) \quad d\sigma_{\lambda+1} = d\sigma_{\lambda+2} = \ldots = d\sigma_n = 0 \quad (\lambda = 1, 2, \ldots n - 1)$$

był niezmiennym układem przekształcenia Df. Taki układ form różniczkowych ma tę właściwość, że elementy różnych wymiarów, określone równaniami (5) są podczas ruchu tymi samymi materyalnymi elementami. Układ liniowych elementów $d\sigma_1, d\sigma_2, \ldots, d\sigma_n$ może posłużyć do tego, ażeby względem tego układu uważać deformacyę cząstek poruszającego się ośrodka. Zauważamy w szczególności, że spółczynniki $Q_{\lambda\mu}$ mają proste znaczenie cynematyczne. Jeżeli mianowicie dylatacyę liniowych elementów przedstawimy w postaci:

$$6) \quad \sum_{1}^{n} {}^{\lambda} \sum_{1}^{n} {}^{\mu} \triangle_{\lambda\mu} d\sigma_{\lambda} d\sigma_{\mu}$$

to mieć będziemy związki:

$$Q_{\lambda\lambda} = \triangle_{\lambda\lambda}, \; Q_{\lambda\mu} = \triangle_{\lambda\mu} \qquad (\lambda \neq \mu).$$

Szczegółowe wywody i zastosowania takich układów form różniczkowych ogłoszone będą na innem miejscu.

Grupa fizyczna.

Posiedzenie I.

Przewodniczący: prof. Kowalski i prof. Merczyng.

Prof. St. MERCZYNG (Petersburg).

O załamaniu bardzo krótkich fal elektrycznych w płynnym tlenie i płynnem powietrzu.

Treść: Znaczenie badań nad załamaniem fal elektrycznych w różnych ośrodkach. Główne metody badania, szczególniej w zastosowaniu do płynów. Metoda autora: odbicie fal od powierzchni badanego płynu, jej teoretyczne uzasadnienie. Związek spółczynnika załamania ze stałą dielektryczną i strukturą cząsteczki.

Charakterystyczny przebieg krzywych spółczynnika załamania w zależności od długości fali. We wszystkich badanych płynach, zaczynając od długości fali 3·5—4·5 cm., ma miejsce t. zw. „anormalna" dyspersya, t. j. spółczynnik załamania wzrasta wraz z długością fali. Minimum dyspersyi znajduje się między widmem optycznem i elektrycznem.

Mierzenie długości fal i otrzymywanie tych fal. Zastosowanie poprzednio opisanych metod do zbadania płynnego powietrza i tlenu. Trudności tych pomiarów. Naczynia. Niebezpieczeństwo eksplozyi. Rezultaty. Przybliżone obliczenie doświadczeń. Spółczynnik załamania krótkich fal elektrycznych jest w skroplonych gazach większy, aniżeli spółczynnik optyczny.

Prof. Natanson zapytuje czy są znane indeksy estynkcyi badanych ciał, ponieważ równania Fresnela zawierają te indeksy.

Sądzi dalej, że zwykłe teorye dyspersyi pozwalają wytłómaczyć t. zw. anormalny przebieg krzywej dyspersyjnej, pod warunkiem, że przyjmiemy wiele drgań własnych.

Pp. Kalinowski, Loria i Zakrzewski zwracają uwagę, że opisana przez prelegenta eksplozya była prawdopodobnie zwykłem pęknięciem naczynia Dewara.

Podobnież prof. Kowalski przypomina, iż przed kilku laty firma Bergera rozesłała okólnik zwracający uwagę na łatwe pękanie większych dewarowskich naczyń.

P. Loria zwraca uwagę, że asymetryczny przebieg krzywej dyspersyi może być wytłumaczony asymetryą prążka i prążków absorbcyi.

W odpowiedzi prelegent zaznacza, że absorbcya badanych płynów jest nieznana, lub znana w innych dziedzinach widma, gdzie jest mała. Dla wody znaczenie absorbcyi jest nieznaczne, gdyż dodanie kilku $^0/_0$ H_2SO_4 prawie zupełnie nie wpływa na rezultaty. Na uwagę p. Lorii odpowiada, iż w każdym razie powstają trudności wytłumaczenia krzywej dyspersyi w tej dziedzinie widma, gdzie niema smug absorbcyjnych. Wreszcie na zapytania p. Kalinowskiego prelegent odpowiada, iż w doświadczeniach była zapewniona czystość zwierciadeł.

L. WERTENSTEIN (Paryż).

O zjawiskach odrzutu promieniotwórczego.

Jest rzeczą ogólnie przyjętą, że ciała promieniotwórcze wysyłają tylko trzy rodzaje promieni jonizujących: promienie α, β i γ. Przenikliwość tych promieni jest wielka w porównaniu z przenikliwością promieni katodowych lub kanalikowych. Powolne promienie ciał promieniotwórczych, t. zw. promienie δ, nie posiadają dostatecznej energii, by wywołać jonizacyę powietrza.

Wszelako pewne rozważania teoretyczne każą przypuszczać, że ciała promieniotwórcze wysyłają promienie jonizujące o spółczynniku absorbcyi niezmiernie wielkim. Poszukiwania lat ostatnich okazały, że odrzut promieniotwórczy, t. j. wyrzucanie atomów promieniotwórczych, towarzyszące promieniom α, uważać należy za odrębny rodzaj promieni materyalnych. Prof. Perrin zaproponował nazwę promieni α'

dla odrzutków promieniotwórczych. Z promieni α' najlepiej zbadany został odrzut *RaB* przez *RaA*. Autorowi referatu udało się określić drogę, jaką przebiegają w powietrzu atomy *RaB*. wyrzucone wskutek eksplozyi promieniotwórczej atomów *RaA*. Droga ta, przy ciśnieniu atmosferycznem, jest około 400 razy mniejsza niż droga, jaką przebiegają cząsteczki α, wysyłane przez *RaA*. Russ i Makowner okazali, że szybkosć atomów *RaA* jest równa tej, jaka wynika z prawa równości działania i przeciwdziałania, a więc, że ilość ich ruchu równa jest ilości ruchu cząsteczek α; energia ich kinetyczna stoi zatem do energii kinetycznej cząsteczki α w tym samym stosunku, w jakim masa atomu helu stoi do masy atomu *RaB* (1 : 50). Wynika stąd, że energia odrzutu promieniotwórczego jest większa, aniżeli energia promieni kanalikowych. Gdy zaś te ostatnie jonizują silnie gazy w rurkach katodowych, naturalną jest rzeczą sądzić, że i promienie α' powinny wywołać w bezpośredniem sąsiedztwie substancyi promieniotwórczych dostrzegalną jonizacyę powietrza. Redukując odpowiednio ciśnienie, możnaby uwidocznić ten efekt, gdyż promienie α' działałyby na większe odległości.

Autor zbadał jonizacyę, wytwarzaną w powietrzu przez *RaC*, przy nizkiem ciśnieniu, w niewielkich odległościach od materyi czynnej. Przytem udało się mu stwierdzić istnienie nowego promieniowania, którego jonizacya specyficzna jest większa od jonizacyi wywołanej przez promienie α, a którego absorbcya jest równie wielka jak absorbcya promieni α'. Co więcej okazało się, że te nowe promienie jonizujące w słabym tylko stopniu ulegają odchyleniu przez pole magnetyczne, co dowodzi jasno, że nie chodzi tu o promienie elektronowe, analogiczne do promieni katodowych. Wydaje się uzasadnionem, by zidentyfikować owe promienie jonizujące z promieniami α'. Promieniowaniu *RaC* towarzyszy odrzut *RaD*, powiemy więc, że doświadczenia powyższe są w zgodzie z wynikami hypotezy, według której atomy *RaD*, wyrzucane przez *RaC*, mogą na skutek swej energii kinetycznej jonizować powietrze.

Prof. G o d l e w s k i zapytuje, czy nie robiono doświadczeń nad odchyleniem cząstek odrzucanych w polu elektrycznem i magnetycznem, coby pozwoliło obliczyć ciężary atomowe tych cząstek.

Prelegent informuje, że Russ i Makower robili takie pomiary, według których ciężar atomowy odrzutu *RaB* wynosi 194, podczas gdy liczba teoretyczna wynosi 214.

Docent Białobrzeski zapytuje, czy prelegent zwrócił uwagę na to, że jonizacya zmienia się wraz z odległością od źródła promieniowania, równocześnie zaś zwraca uwagę na to, że reszty atomów po wyrzuceniu cząstek α winny być właściwie naładowane ujemnie.

Prelegent zaznacza, że wybitny spadek krzywej przedstawiającej zmianę jonizacyi w funkcyi odległości nie może być przypisany osłabieniu promieniowania, albowiem ciśnienie było zbyt nizkie, powietrze zatem nie mogło absorbować w sposób dostrzegalny. Możnaby natomiast przypuszczać, że obserwowane promienie są bardzo miękkimi promieniami β, hypotezę tę wyklucza jednak brak odchylenia w silnem polu magnetycznem.

P. Kernbaum sądzi, że analogia między promieniami kanalikowymi a odrzutem nie jest zupełna. Raczej wykryte niedawno przez Dunoyera zjawisko „promieniowania metalowego“ przypomina zjawisko odrzutu. Dalej uderza w oczy fakt, że dla obserwowania odrzutu przy ciśnieniu atmosferycznem trzeba używać silnych napięć, n. p. przy odległości płytek 5 *cm*, od 150 do 500 Voltów. Zachodzi tu prawdopodobnie rekombinacya odrzutu z jonami ujemnymi blizko powierzchni metalu. Obserwacya ta wykonana przez interpelanta przed pół rokiem w laboratoryum pani Curie nie była dotąd opublikowana.

Prof. J. KOWALSKI (Fryburg).

Fosforescencya postępowa ciał organicznych w nizkich temperaturach.

Prelegent już przed kilku laty wykazał, że roztwory ciał organicznych fosforyzują w bardzo nizkiej temperaturze, dając przytem widmo nieciągłe; obecnie udało mu się wykazać, że widmo to jest właściwie superpozycyą dwóch widm odpowiadających dwom rodzajom fosforescencyi. Pierwszy rodzaj odznacza się tym, że czas potrzebny do wywołania zjawiska jest nadzwyczaj krótki i w większości wypadków nie przenosi jednej setnej sekundy. Temu zjawisku, które autor nazywa fosforescencyą momentalną odpowiada widmo prawie ciągłe. Jeżeli oświetlać dane ciało fosforyzujące dłużej, wówczas powstaje na tle już istniejącego

widma, nowe widmo, składające się z mniej lub więcej wązkich prążków. Intenzywność tego widma zwiększa się w miarę działania światła wywołującego zjawisko w sposób postępowy, zbliżając się asymptotycznie do pewnej maxymalnej wartości, w tym to wypadku nazywa prelegent fosforescencyę — fosforescencyą postępową.

Na zakończenie prelegent opisuje najważniejsze własności tego rodzaju fosforescencyi, którą następnie zademonstrował w pracowni prof. Olszewskiego.

Prof. Natanson wyraża przypuszczenie, że krótkotrwałość długofalowego promieniowania fosforescencyi, w porównaniu z promieniowaniem krótkofalowem tej samej natury, możnaby może wytłumaczyć w sposób analogiczny do rozumowania Jeansa, za pomocą którego uczony ten usiłuje wyjaśnić niezgodność z faktami formuły promieniowania lorda Rayleigha.

Dr. JULIAN OCHOROWICZ (Warszawa).

O nowym rodzaju promieni elektro-chemicznych pochodzenia organicznego.

W jakich warunkach zostały odkryte promienie elektrochemiczne; ich związek z promieniami sztywnymi i z promieniami X_x. Prawdopodobny stosunek do promieni ultrafioletowych i ultraczerwonych, katodowych i Röntgenowskich, oraz do α, β i γ ciał promieniotwórczych.

A) działania elektryczne:

a) Jonizacya złych przewodników: nafty, szkła, parafiny, powietrza i in. Prąd nasycenia. Wpływ analogiczny na dobre przewodniki, a mianowicie na *Ag* i *Cu*. Wpływ na przewodnictwo siarki.

b) Działania elektrobodźcze, w nieznanych dotychczas warunkach, na metale zajmujące różne miejsca w szeregu Volty. Działania elektrobodźcze przez złe i dobre przewodniki oraz przy zetkniętych elektrodach.

c) Prąd własny, zależny od automatycznych skurczów mięśniowych, przy elektrodach nieulegających polaryzacyi. Jego właściwości w stosunku do prądów zwykłych.

B) Działania chemiczne:

Analogia i różnica z dziedziną zjawisk foto-chemicznych. Ból, jako pośrednik transformacyi energii.

a) Działania redukcyjne, na sole *Ag, Au, Cu, Hg, K, U, Cr, Fe* i in., jako własność zasadnicza promieni elektro-chemicznych.

b) Działania syntetyczne, jako objaw wyjątkowy. Szczególny sposób działania na NH_3.

c) Działania katalityczne niektórych soli, pod wpływem promieni elektro-chemicznych. Szczególne działania tych ostatnich na wodę utlenioną i kwas nadchromowy.

Dr. A. WRÓBLEWSKI.

O wpływie energii życiowej na powstawanie błędów w ważeniach ścisłych.

W planie pracy było przeprowadzenie ścisłych pomiarów wahań zachodzących w napięciach energii życiowej osobnika pod wpływem pewnych czynników zewnętrznych i wewnętrznych, oddziaływujących na jego system nerwowy. Miałem zamiar przeprowadzić badania z wagą ścisłą, z przyrządami do pomiarów elektrycznych, magnetycznych i akustycznych. Natknąłem się jednak na tak wielkie trudności natury zewnętrznej, że na razie zdołałem zrobić tylko kilka doświadczeń z wagą, których wyniki podaję ze względu na zupełną pewność zjawiska obserwowanego, oraz na ważność przedmiotu.

Ważyłem na wadze analitycznej fabryki A. Rueprecht w Wiedniu. Czułość wagi: pół podziałki na 0·1 *mgr.* Waga umieszczona była w szafce oszklonej. Po położeniu każdego ciężarka obserwowałem wahanie w obie strony przy drzwiczkach zamkniętych, a po położeniu setnych części grama waga zostawała zamknięta do samego końca ważenia, które się odbywało za pomocą konika. Ciężarki gramowe były złocone, a pomniejsze z platyny, czyste.

Wykonałem jedenaście doświadczeń dowodzących, że waga przedmiotu w czasie ważenia zmieniała się, a różnice wynosiły czasami po kilkadziesiąt miligramów.

Np. w jednem doświadczeniu ważyłem przedmiot o masie 44.8865 *gr*; ciężar jego zmniejszył się podczas ważenia przeszło o 80 *mgr*. W czasie zmniejszenia wagi wszedł do pokoju szef labolatoryum i coś mówił do mnie; byliśmy obadwaj trochę rozdrażnieni zewnętrznie względem siebie, wywierając wzajemnie na siebie ciśnienie nerwowe.

Zjawisko obserwowane objaśniam zapomocą następującej hypotezy: każdy osobnik naładowany jest energią życiową. Nie jest zadaniem tej pracy wchodzenie w rozpoznanie jej charakteru i pokrewieństwa do znanych rodzajów energii, np. elektrycznej. U każdego osobnika w niektórych wypadkach specyalnych, a u niektórych osobników i częściej po za tem, pojawia się stan równowagi (mówię tu o równowadze dynamicznej) niestałej w naładowaniu i napięciu tej energii. Utrata równowagi następuje wskutek podrażnień nerwowych, wewnętrznych pochodzenia centralnego, nieokazywanych na zewnątrz. Pod wpływem nacisku energii innych osobników podrażnionych (działanie woli), z pierwszego osobnika wypływa prąd energii oddziaływujący bezpośrednio na przyrząd, na który skupioną jest jego uwaga. W danem doświadczeniu na szalkę wagi nacisnął prąd energii z siłą większą niż 80 *mgr*.

Możebnem jest też tłómaczenie i za pomocą hypotezy dotyczącej zmienności wagi samego przedmiotu. Ale szczegółowa dyskusya spostrzeżonego zjawiska skłania do przyjęcia podanego przezemnie objaśnienia.

Posiedzenie II.

Przewodniczący prof. I. Zakrzewski ze Lwowa.

Na wniosek prof. Brunera sekcya uchwala wziąć udział w składce międzynarodowej na pomnik i fundusz naukowy ku uczczeniu pamięci niedawno zgasłego fizyka i chemika holenskiego Van t'Hoffa. Zebrano przeszło sto koron.

Na wniosek pp. Białobrzeskiego, Kernbauma i Smoluchowskiego sekcya uchwala, żeby zorganizować zjazdy fizyków, względnie fizyków i chemików polskich w czasie pomiędzy dwoma ogólnymi zjazdami lekarzy i przyrodników, tak, żeby pierwszy odbył się w roku 1913 i t. d. Sekcya zwraca się z prośbą do Zarządu Polskiego Towarzystwa przyrodników im. Kopernika we Lwowie, by zechciał zorganizować najbliższy Zjazd.

W. DZIEWULSKI (Getynga).

O magneto-optycznem zjawisku Kerra.

Treść: 1) Badania dotychczasowe. 2) Zastosowanie metody pomiarów umożliwiającej wyznaczenie zarówno skręczenia płaszczyzny polaryzacyi jak też eliptyczności światła odbitego. Wykonanie pomiarów dyspersyi tych dwu elementów oraz ich zależności od natężenia pola magnetycznego, dla światła padającego na zwierciadło niemal prostopadle, przy biegunowem namagnesowaniu. Ciała zbadane: stal, kobalt, nikiel, magnetyt, stop Heuslera oraz naloty żelazne i niklowe na szkle. 3) Wyniki pomiarów w przedstawieniu graficznem. 4) Zestawienie wyników z teoryą.

Z. KLEMENSIEWICZ (Karlsruhe).

O powstawaniu jonów dodatnich na metalach ogrzanych.

Zjawisko rozpraszania ładunku elektrycznego przez ogrzane metale było przedmiotem licznych badań, szczególnie ze strony uczonych angielskich. O ile chodzi o utratę ładunku ujemnego, to prace Richardsona i jego uczniów wykazały ponad wszelką wątpliwość, że jest ona powodowana wydzielaniem się wolnych elektronów i zależy od rodzaju metali i jego temperatury. U metali szlachetnych zjawisko to występuje dopiero powyżej 900^0. Natomiast rozpraszanie ładunku dodatniego daje się zauważyć już w niższych temperaturach i zależy od wielu czynników. Z teoryi tłumaczących to zjawisko najbardziej prawdopodobną była wprowadzona przez J. J. Thomsona. który uważał gazy pochłonięte przez metale za przyczynę dodatniej jonizacyi. W ostatnich czasach pojawił się szereg prac Richardsona, w których uczony ten doszedł do wniosku, że metale żarzone wydzielają zawarte w nich, jako drobne zanieczyszczenia, metale alkaliczne i że atomy sodu i potasu naładowane dodatnio przewodzą w tym wypadku prąd i powodują utratę ładunku dodatniego. Niezgodność tych obu teoryi, tudzież zauważony przez rozmaitych uczonych wpływ reakcyi chemicznych na wydzielanie się dodatnich jonów był

dla prelegenta punktem wyjścia. Użyta przez niego metoda doświadczalna — zbliżona bardzo do metody Thomsona — polegała na mierzeniu prądu, jaki płynie w próżni między żarzącym się drutem a otaczającym go zimnym walcem metalowym. Prąd ten — jak wiadomo — bardzo silny z początkiem doświadczenia, szybko maleje i po kilku godzinach osięga wartość minimalną, zależną od ciśnienia gazu i temperatury drutu. Doświadczenia prelegenta okazały, że jeśli drut wyżarzony dokładnie i dający minimalny prąd, nasycimy jakimkolwiek gazem, umieszczając go np. na pewien czas w bombie napełnionej zgęszczonym gazem, to wydziela on znowu wielkie ilości dodatnich jonów skoro go ogrzejemy. Jest to doświadczalnem potwierdzeniem teoryi. Wobec tego należało jeszcze rozstrzygnąć, czy samo wydzielanie się rozpuszczonego gazu może być powodem dodatniej jonizacyi, czy też powodowana jest ona przez reakcyą chemiczną gazu z metalem. Doświadczenia prelegenta wykazały, że tworzenie się i rozkład tlenków palladu i irydu nie dają żadnej jonizacyi, a utlenianie żelaza tylko bardzo słabą. Ponieważ zaś oba te metale, nasycone gazami, wydzielają dodatnie jony, przeto musimy przyjąć, że zjawisko to pochodzi na ogół z przyczyn fizycznych (wydzielanie się drobin wypuszczonego gazu), a nie musi być spowodowane reakcyą chemiczną, co nie przeszkadza, że w niektórych wypadkach n. p. przy utlenianiu wolframu i miedzi otrzymujemy wybitną jonizacyę dodatnią. W założeniu, że przyczyną zjawiska są cząstki gazu wydobywającego się z wnętrza metalu jako jony, opatrzone jednostkowym ładunkiem dodatnim, rozważa prelegent własności prądu minimalnego, jego zależność od temperatury i ciśnienia gazu i wykazuje zgodność teoryi z doświadczeniami Richardsona i innych. Sposób, w jaki cząstki gazu nabywają ładunku dodatniego nie jest nam bliżej znany, zdaje się być tylko rzeczą pewną, że powodów tego zjawiska szukać należy w niesymetrycznym stosunku obu rodzajów elektryczności do cząstek metalu, czego wyrazem jest stwierdzone doświadczalnie zjawisko, że wydzielenie elektronu przez metal jest połączone z większym wydatkiem energii, niż wydzielenie jonu dodatniego.

P. Białobrzeski podkreśla doniosłość badań prelegenta, wchodzących w zakres usiłowań, mających na celu wyświetle-

nie natury elektryczności dodatniej. Badania te jednak przedstawiają wielkie trudności. Dotychczas nie stwierdzono na pewne jonizacyi, zachodzącej w reakcyach chemicznych, o ile nie wchodzi przytem w grę wysoka temperatura. Nie można też zdaje się twierdzić, jakoby wysyłanie jonów dodatnich nie zależało od natury metalu.

Prof. Kowalski przypuszcza, że doświadczenia prelegenta przemawiają za tem, że zanieczyszczenia odgrywają w zjawisku główną rolę. W doświadczeniach prelegenta byłyby to zanieczyszczenia gazem, rozpuszczonym w metalu. Doświadczenie wykonane w laboratoryum fryburskiem nad roztworami stałymi tlenków metali rzadkich w tlenkach ziem alkalicznych również przemawiają za tem.

W odpowiedzi prelegent zaznacza, że przy jonizacyi soli metali, jony tychże metali odgrywają inną rolę aniżeli w omawianych tu zjawiskach jonizacyi na czystych metalach.

Posiedzenie III.

Przewodniczący: p. Stanisław Kalinowski z Warszawy.

CZESŁAW BIAŁOBRZESKI (Kijów).

O jonizacyi dielektryków.

1. Dielektryki płynne.

Niezmiernej doniosłości faktem jest, że działaniem rozmaitych czynników, zwanych jonizującymi, gazowi może być nadane przewodnictwo, wielokrotnie przewyższające to, które on posiada w stanie normalnym. Jednym z owych czynników jest promieniowanie ciał radioaktywnych. Otóż substancye dielektryczne stałe i płynne posiadają tęż samą własność. Wykazali to po raz pierwszy dla dielektryków płynnych P. Curie (1902), dla stałych — H. Becquerel (1903).

Jeśli przewodnictwo normalne dielektryka jest niższe od 10^{-16} (za jednostkę przyjmujemy odwrotną wielkość wyrażonego w ohmach oporu centymetra sześciennego danej substancyi), wtedy z łatwością daje się skonstatować działanie jonizujące nawet słabych preparatów radu.

Przedmiotem pierwszej pracy autora, wykonanej w College de France było zbadanie jonizacyi dielektryków w po-

biliżu punktu topliwości. Doświadczenia przeprowadzone były z ozokerytem (wosk ziemny).

Przewodnictwo normalne tego ciała kilkakrotnie się powiększa, gdy ono przechodzi do stanu płynnego. Owóż prąd jonizacyjny, wywołany promieniami radu, wzrasta w tym samym stosunku.

Stąd wnioskujemy, że podczas topienia ciała nie powiększa się ilość jonów, od których zależy przewodnictwo, wzrasta natomiast ich ruchliwość. Prąd w stopionym ozokerycie wykazuje wybitne analogie z prądem w gazach zjonizowanych.

Dokładniej ta analogia została stwierdzona w drugiej pracy autora (wykonanej w Kijowie), która miała na celu wykazanie zależności prądu jonizacyjnego od fizyko-chemicznych własności dielektryków. Poddano badaniu produkty destylacyi frakcyonowanej ropy naftowej, jakoto eter naftowy, ligroinę, naftę i parafinę, które po dokładnem oczyszczeniu zostały podzielone na frakcye. W szeregu tych cieczy prąd jonizacyjny nienasycony zmniejsza się w porządku wymienionym. Cechy charakterystyczne przewodnictwa gazów zjonizowanych występują w węglowodorach ciekłych nadzwyczaj dobitnie.

Gdy pole elektryczne jest dostatecznie potężne, otrzymujemy prąd nasycony we wszystkich substancyach prócz parafiny. Wymaganiom teoryi czyni też zadość fakt następujący: w pierwszym stadyum prądu, gdy jeszcze obowiązuje prawo Ohm'a, natężenie prądu jest proporcyonalne do pierwiastka kwadratowego ilości czystego radu, w stadyum zaś ostatniem, gdy mamy do czynienia z prądem nasyconym, jego natężenie jest proporcyonalne do ilości radu.

2. Dielektryki stałe.

Jak wspomniano, promieniowanie radu jonizuje i dielektryki stałe. We własnościach zasadniczych daje się niewątpliwie stwierdzić podobieństwo do gazów i płynów. W bardzo cienkich warstwach parafiny stałej autor otrzymał prąd zbliżony do całkowicie nasyconego. Przy dalszem powiększeniu siły pola elektrycznego, działającego na dielektryk, obserwujemy szybkie wzrastanie natężenia prądu: należy tu upatrywać podobieństwo do stadyum, poprzedzającego wy-

ładowanie iskrowe w gazach. Gdy poddajemy gaz lub płyn działaniu czynnika jonizującego, ilość jonów wzrasta przez pewien krótki przeciąg czasu, nim ich przychód nie zrównoważy się stratą na skutek rekombinacyi i dyfuzyi. W dielektrykach stałych to nagromadzanie się początkowe jonów trwa niezmiernie długo i daje się wyśledzić przez kilka godzin. W związku z tem po ustaniu działania radu jony nagromadzone znikają powoli i długi czas przewodnictwo jest wyższe od normalnego. Autor starał się oznaczyć pewne stałe, mianowicie ruchliwość jonów: przybliżona jej wielkość dla siarki równa się $10^{-7} \frac{cm : sek.}{wolt : cm.}$, następnie liczbę Langevin'a, która okazała się zbliżoną do jednostki, co odpowiada wymaganiom teoryi jonów. Dielektryki stałe posiadają wszakże specyalne własności, dzięki którym zjawiska przewodzenia elektryczności w nich stają się wielce skomplikowane. Przewodnictwo normalne dielektryku, podlegającego bez przerwy działaniu pola elektrycznego, szybko słabnie. To samo obserwujemy z prądem jonizacyjnym, lecz w tym przypadku zmniejszanie się prądu jest o wiele powolniejsze. Gdy usuniemy pole elektryczne i połączymy ze sobą zbroje kondensatora, zawierającego badany dielektryk, otrzymujemy prąd przeciwnego kierunku. Ten prąd powrotny też powiększa się pod wpływem promieniowania radowego.

Prof. Smoluchowski zapytuje, czy prelegent nie zauważył jakiego związku między ruchliwością jonów a lepkością w dielektrykach ciekłych

Prelegent odpowiada, że zestawił ruchliwość jonów w węglowodorach z lepkością tych cieczy i przekonał się, że w cieczach o wysokiej temperaturze wrzenia ruchliwość zmniejsza się prędzej niż lepkość W cieczach o wyższym punkcie wrzenia, zmiany obu tych wielkości lepiej sobie odpowiadają.

Prof. Bruner zwraca uwagę, że przez staranne czyszczenie dielektryków można bardzo znacznie usunąć przewodnictwo właściwe dielektrykom.

Prelegent odpowiada, że usuwał wilgoć w swych doświadczeniach przez trzymanie cieczy przed destylacyą nad sodem. Zresztą zwracał uwagę tylko na przewodnictwo wzbudzone przez promieniowanie.

P. Klemensiewicz zaznacza, że prócz wody wielką rolę odgrywają także pyłki i zawiesiny, które obdarzone warstwą

podwójną, mogą poruszać się pod wpływem pola elektrycznego. Można wskutek tego czyścić dielektryk drogą elektryczną.

Prelegent wyjaśnia, że starał się tylko o to, żeby przewodnictwo właściwe było małe w porównaniu z wzbudzonem, dlatego zaniechał czyszczenia drogą elektryczną.

P. Kernbaum zwraca uwagę: 1) że rozkład wody przez promienie α, wysyłane z polonu, dowodzi również jonizacyi płynów przez te promienie, ponieważ ilość wydzielonych gazów jest znacznie większa od ilości helu wywiązywanego przez polon; 2) wskazuje na doświadczenia Blocha, dowodzące wpływu pyłków i zanieczyszczeń na tak zw. fotoelektryczność wody.

JÓZEF MICZYŃSKI.

Wektory magnetyczne a teorya elektronowa.

Według teoryi elektronowej materyi źródłem zjawisk magnetostatycznych jest ruch umiejscowiony elektronów, bądź przebiegających między drobinami przewodników (prądy Ohma), bądź krążących po orbitach zamkniętych wewnątrz drobin (magnetony).

Niechaj wektory $\bar{b}$ i $\bar{h}$ oznaczają odpowiednio indukcyę i natężenie pola magnetycznego w tym „obrazie drobinonowym" czyli t. zw. obrazie „małej podziałki", to ponieważ jedynym przyjętym tutaj ośrodkiem jest próżnia (eter) mamy w całej przestrzeni; $\bar{b} = \mu_0 \bar{h}$, gdzie μ_0 jest stałą, zależną jedynie od układu jednostek.

Gdy $\bar{B}$ i $\bar{H}$ oznaczają zwykłą indukcyę i zwykłe pole magnetyczne (wielkiej podziałki), to można okazać, że:

1) Wartość $\bar{B}$ jest średnią z wartości $\bar{b}$ wziętych w przestrzeni zakreślonej realnymi warunkami pomiaru, zawsze w praktyce bardzo dużej wobec rozmiarów i wzajemnych odległości sąsiednich drobin.

2) Wartość $\bar{H}$ jest podobną średnią z wartości $\bar{h}$, którą jednak obliczamy wykluczając wartości $\bar{h}$ panujące wewnątrz samych drobin. Ograniczenie to wynika z realnych warunków badania pola $\bar{H}$, gdyż praca tego pola nie może nigdy odbywać się wzdłuż drogi zawartej we wnętrzu drobiny.

Oznaczywszy Ω uważaną przestrzeń ciągłą, Ω' przestrzeń „międzydrobinową", zawartą w Ω, zaś $\bar{h}'$ pole międzydrobinowe, możemy streścić powyższe określenia w równaniach:

$$\bar{B} = \frac{1}{\Omega}\int \bar{b}.d\Omega = \frac{\mu_0}{\Omega}\int \bar{h}.d\Omega; \quad \bar{H} = \frac{1}{\Omega}\int \bar{h}'d\Omega'$$

gdzie całki rozciągnięte do przestrzeni Ω są sumami geometrycznemi elementów. Stosując równania Maxwella-Lorentza: $curl\, \bar{h} = 4\pi\bar{\gamma}$ (γ = gęstość prądu konwekcyjnego elektronów); $div\bar{b} = div\bar{h} = 0$ uzyskujemy na podstawie powyższych określeń wartości $\bar{B}$ i $\bar{H}$ zgodne z doświadczeniem, a w szczególności związek: $B = H + 4\pi I$, gdzie I jest momentem magnetycznym jednostki objętości ośrodka.

JÓZEF ZAWADZKI.

O elektrolitach stałych.

Pytanie, do jakiej kategoryi przewodników elektryczności zaliczyć należy związki chemiczne w stanie stałym, zostało po raz pierwszy podjęte przez Faraday'a, który też pierwszy zrobił przypuszczenie, że sole stałe ogrzane przewodzą prąd elektrolitycznie. Późniejsze badania wykazały występowanie polaryzacyi u całego szeregu soli, nie tylko w wyższej, lecz również i w pokojowej temperaturze; sole srebrowe przewodzą prąd elektrolitycznie jeszcze w temperaturze 100°. Jednakowoż i metaliczne przewodnictwo jest wśród związków chemicznych dość rozpowszechnione; według Königsbergera przewodzą metalicznie: tlenki, siarczki i cały szereg związków organicznych; według Nernsta i Bosego w temperaturach wyższych tlenki przewodzą także elektrolitycznie. Pomiary ilościowe, przeprowadzone nad elektrolizą chlorku barowego, szkła, porcelany i t. p., wykazały, że ilości produktów elektrolizy wydzielone na elektrodach odpowiadają ściśle prawom Faraday'a, że zatem przewodnictwo tutaj jest wyłącznie elektrolityczne; w niższych temperaturach mamy nawet do czynienia z przewodnictwem mieszanem; dokładne zbadanie tej kwestyi należy do przyszłości. Z chwilą, gdy się ostatecznie udało skonstatować, że sole stałe są elektrolitami, można było spróbować budować ogniwa złożone wyłącznie z ciał stałych. Pomiary sił elektrobodźczych takich ogniw mają bardzo ważne znaczenie dla termodynamiki chemicznej; możemy bowiem oznaczyć bez-

pośrednio energię tworzenia się, lub energię reakcyi chemicznych czystych ciał bez udziału rozpuszczalnika w różnych temperaturach, zatem określić najważniejsze stałe termodynamiki chemicznej.

Tak zwane ogniwa stałe są ciekawe i z tego względu, że możemy otrzymywać ogniwa o znacznej sile elektrobodźczej, w których różnica potencyałów przy zetknięciu elektrody z elektrolitem jest zupełnie wyeliminowana, a siła elektrobodźcza ogniwa jest sumą różnic potencyałów na miejscu zetknięcia się różnych elektrolitów; siła elektrobodźcza tych ogniw uwarunkowana jest przez energię reakcyi zachodzącej przy przechodzeniu prądu i w przybliżeniu może być obliczona według reguły Thomsona.

Badanie polaryzacyi ogniw stałych dało ciekawy przyczynek do zrozumienia mechanizmu zjawisk podczas elektrolizy, w miejscu zetknięcia się elekrody. Ogniwa typu *Ag (AgJ) Ag*, w których teoretycznie polaryzacyi spodziewać się nie powinniśmy, wykazują szczególnie w temperaturach niskich polaryzacyę wskutek tego, że na anodzie wydziela się jod, który jedynie powoli w niższych temperaturach z srebrem reaguje i powoduje powstawanie ogniwa *Ag (AgJ) J* (o zmiennej masie czynnej). W miarę tego jak jod, wskutek reakcyi z elektrodą znika, polaryzacya spada do zera. Zjawisko to możemy sobie wytłómaczyć tylko pod warunkiem, że jako mechanizm zachodzący na anodzie przyjmiemy przedewszystkiem oddawanie ładunku ujemnego (elektronu) przez anion; reakcyę zaś nienaładowanego anionu z elektrodą i powstawanie kationów z anody uznamy za zjawisko wtórne; polaryzacya byłaby niemożliwa, gdybyśmy, jak to dotychczas, szczególniej w roztworach wodnych, przyjmowali, że przechodzenie jonów dodatnich z anody do elektrolitu jest tem, co przedewszystkiem podczas elektrolizy zachodzi. Uogólnienie nowego pojęcia o mechanizmie zjawisk na anodzie, rzuca, jak to wykazał już przed kilkoma laty Sackur, ciekawe światło na zjawiska biernego (passywnego) zachowania się metali.

W dyskusyi zabrali głos pp. B r u n e r, K l e m e n s i e w i c z i B o r k o w s k i.

J. DUNIN BORKOWSKI (Kraków).

Zjawiska polaryzacyi w układach niejednorodnych.

Polaryzacya kwasu benzoesowego rozpuszczonego w wodzie i benzolu lub kwasu siarkowego w białku i wodzie jest zgoła inna niż polaryzacya w zwykłych elektrolitach. Krzywe otrzymane za pomocą galwanometru strunowego wykazują, że podobnie jak w nerwach, polaryzacyę tą wyraża ściśle następujące prawo: $lg \frac{p_1}{p} = - a \sqrt{t}$, ($p_1$ polaryzacya w czasie zero, a — stała). Powyższe zjawisko daje się łatwo wytłómaczyć działaniem t. zw. pojemności polaryzacyjnej, $c = \frac{1}{p} \int idt$. Jak wiadomo pojemność polaryzacyjna platyny w kwasie siarkowym lub benzoesowym zależy niemal wyłącznie od dyfuzyi i jest odwrotnie proporcyonalna do pierwiastka z liczby drgań prądu przemiennego. Ta sama platyna zanurzona w kwasie o układzie niejednorodnym, lub położona na nerwie, daje inną krzywą, która ma charakter typowy dla rozbrojenia kondensatora.

Na mocy badań Krügera można wnosić, że w tych doświadczeniach pojemność jest niezależna od liczby drgań i że warunkuje ją istnienie warstw elektrycznych podwójnych.

Jeżeli zwiększymy natężenie prądu polaryzującego, a prąd polaryzacyjny odprowadzimy do galwanometru za pomocą elektrod odwracalnych, wtedy otrzymujemy krzywe, które dają się przedstawić za pomocą powyższego równania. Jednem słowem oprócz polaryzacyi na elektrodach mamy tutaj nowe zjawiska polaryzacyi elektrolitów.

Grupa chemiczna.

Dr. BOLESŁAW MIKLASZEWSKI (Warszawa).

Gliny krajowe.

Z pracowni chemicznej Muzeum Przemysłu i Rolnictwa.

Referat obecny obejmuje część rozpoczętych badań, dotyczących glin krajowych. Zbadano około 100 prób, pobranych w różnych miejscowościach Królestwa Polskiego, Litwy i Rusi. Badania obejmują: 1) mechaniczny skład glin drogą szlamowania metodą Schönego; 2) chemiczny skład a) metodą analizy empirycznej i b) racyonalnej wedle metody G. Lungego; 3) próby technologicznie drogą wypalania i 4) próby pirometryczne, dążące do oznaczania własności technicznych glin. Prace te mają na celu wykreślenie mapy glin Królestwa i ich przydatności praktycznej. Pracy tej towarzyszy kolekcyonowanie próbek materyałów badanych w różnych okresach badania.

S. OPOLSKI (wspólnie z M. Friedówną, R. Hahnówną i Z. Kowalskim).

O kwasowej naturze rodników organicznych.

Cyanek benzylu i p. bromobenzylu nie dadzą się przeprowadzić w sól sodową lub potasową żadną ze znanych metod, mimo, iż należy przypuścić, że sole te tworzą się przy pewnych przemianach jako związki przejściowe. Natomiast cyanki nitrobenzylowe łatwo przechodzą w sole, przyczem występuje barwa intenzywnie fiołkowa. Ze zmiany barwy można wnosić, że cyanki nitrobenzylowe ulegają przy tworzeniu soli przekształceniu, w którem bierze udział grupa cyanowa lub nitrowa. Przyjąć należy ten drugi wypadek, gdyż estry kwasu nitrofenylooctowego dają sole, barwą i zachowaniem się łudząco podobne do soli cyanków. Zatem wpływ kwasowy grupy cyanowej jest o wiele słabszy, ani-

żeli innych grup elektroujemnych, czyli ugrupowanie kwasowe, które może powstać z cyanku, jest o wiele mniej trwałe, aniżeli powstające w innych pseudokwasach.

S. OPOLSKI i A. WEINBAUMÓWNA.[2]

O amidzie fenylobromooctowym.

Brom działając na cyanek benzylu w zwykłej temperaturze w obecności jodu podstawia wodór grupy metylenowej. Wytworzony nitryl kwasu fenylobromooctowego łączy się natychmiast z bromowodorem i daje związek nietrwały, niekrystaliczny, wchodzący nadzwyczaj łatwo w działanie z wodą, pod wpływem której przeobraża się w amid fenylobromooctowy.

Dr. AUG. WRÓBLEWSKI.

O enzymach mózgu.

Chodziło mi o rozpoznanie enzymów działających w tkance nerwowej, a w sprawie tej dotychczas nic prawie nie było wiadomo.

Moje dotychczasowe spostrzeżenia, dokonane w r. b. w Instytucie Pasteura, wykazały obecność w mózgu katalazy, peroksydazy, lipazy, amylazy i enzymów rozszczepiających arbutynę i salol.

Badałem mózgi człowieka, wieprza, barana, cielęcia i konia, i robiłem też osobne spostrzeżenia z substancyą białą i szarą dużych półkul mózgu.

Do badań używałem masę mózgową zupełnie świeżą, starannie oczyszczoną z błon i krwi, rozcierałem ją w moździerzu, przeciskałem przez płótno średniej grubości i znowu rozcierałem z dwiema objętościami wody. W celach antyseptycznych stosowałem, gdy było można, esencyę musztardy. Równolegle z rzeczywistemi, robiłem też t. zw. ślepe próby świadczące. Próby zwykle pozostawiałem przez 24 godzin w temp. 37 ° C.

Katalaza. Otrzymywałem silną pieniącą się reakcyę po dodaniu do przyrządzonego metodą podaną powyżej soku

mózgowego — połowy ilości H_2O_2 o 10 objętościach odszczepiającego się tlenu.

Masa mózgowa, wysuszona w próżni, daje po upływie 2 miesięcy tenże odczyn.

Pierwsze porcye przesącza tego soku przez filtr Chamberlanda dawały słaby odczyn katalazy, dalsze jednak porcye były pozbawione tej własności.

Przesącz przez papier soku, zawierającego $\frac{1}{8}$ objętości nasyconego rozczynu *NaCl*, działał bardzo słabo. Tenże sam wynik otrzymałem z przesączem soku traktowanego kwasem octowym. I pozostałość na filtrze działała też silnie. Odczyn soku przed traktowaniem go kwasem octowym odpowiadał 0,6 cm^3 kwasu $\frac{1}{10}$ *N.* w 10 cm^3 soku, a po traktowaniu kwasem octowym odpowiadał — 1, 2 cm^3 kwasu $\frac{N}{10}$ w 10 cm^3 soku. Widzimy więc, że odczyn kwaśny nie niszczy katalazy.

Peroksydaza. Poszukiwania oksydazy, łakkazy, tyrozynazy, zapomocą guajaku, hydrochinonu, pyrogallolu, guajokolu, tyrozyny i para lub ortokrezolu, dały dla 15 zbadanych mózgów wynik ujemny.

Zastosowanie guajaku, hydrochinonu, pyrogallolu i czasami guajokolu, łącznie z wodą utlenioną, wykazuje we wszystkich wypadkach obecność małych ilości peroksydazy. Otrzymałem też wyniki pozytywne z tymi odczynnikami, a mianowicie z hydrochinonem i pyrogallolem, zastosowując cząstki mózgu zupełnie oczyszczone od krwi, co się dało najłatwiej osiągnąć z masą białą mózgu.

Po traktowaniu soku mózgowego zapomocą *NaCl* lub CH_3COOH znalazłem objawy podobne, jak i przy studyowaniu katalazy.

Lipaza. A. Pagenstecher wykazał obecność lipazy w mózgu, ja zaś zbadałem w 20 seryach doświadczeń niektóre własności tego enzymu.

Po traktowaniu mózgu zapomocą NaCl lub CH_3COOH, jak przy badaniu katalazy, znajdujemy lipazę w przesączu.

Wielokrotnie powtarzane doświadczenia dowodzą, że odczyn kwaśny zmniejsza działanie tego enzymu, mieszane zaś fosforany jedno i dwuzasadowe podnoszą działanie lipazy.

Upewniłem się zupełnie, że we wszystkich tych doświadczeniach nie było zanieczyszczeń bakteryjnych, któreby mogły wywrzeć jakibądź wpływ ujemny na wyniki. Doświad-

czenia były robione wprawdzie nie bezwzględnie aseptycznie, ale z zastosowaniem wszelkich w danych warunkach możliwych ostrożności. Mózgi brałem bezpośrednio zaraz po zabiciu zwierząt, mózgi ludzkie wyjęte były z czaszki w 24 godzin po śmierci.

Mózgi posiadają, wogóle biorąc, odczyn amfoteryczny, niektóre bardziej kwaśny niż alkaliczny, inne znów bardziej alkaliczny niż kwaśny. Obecność fosforanów wolnych, lub też słabo sprzężonych z substancyami organicznemi stwierdziłem zapomocą NaOH w przesączu soku przez filtr Chamberlanda. Te fosforany ochraniają protoplazmę przed ewentualnemi zmianami odczynu komórki, jak to już wykazałem i wyjaśniłem teoretycznie w 1900 r. (Bull. de l'Acad. de Sc. de Cracovie).

W przesączu przez filtr Chamberlanda lipazy nie znalazłem.

A m y l a z a. Poddając działaniu soku mózgowego równą mu objętość $2^0/_0$-go rozczynu skrobi rozpuszczalnej w ciągu 24 godzin i w temperaturze 37^0, otrzymywałem zawsze z jodem żywe zabarwienie erytrodekstryny w przesączu, który redukował też płyn Fehlinga, czasami bardzo silnie, — ale w niektórych próbach nie redukował wcale, co zapewne zależy od własności indywidualnych mózgów, które zawierają mniej lub więcej amylazy, lub też posiadają rozmaite warunki koenzymotyczne.

Enzym amylolityczny służy prawdopodobnie w mózgu dla rozszczepiania glykogenu, który się tam czasami znajduje. Próby dokonane z glykogenem wykazały, że w czasie działania nań soku mózgowego przez 24 godzin znika charakterystyczny jego odczyn z jodem.

W doświadczeniach moich nie otrzymałem rozszczepienia glykozydów: s a l i c y n y, a m y g d a l i n y i s a p o n i n y, — lecz a r b u t y n a rozszczepia się z łatwością, co jest interesującem z wielu względów.

Mogłem również stwierdzić, że połączenie o charakterze eterowym, jak s a l i g e n i n a, nie zostaje rozszczepione, natomiast s a l o l odszczepia pod wpływem soku mózgowego kwas salicylowy; próby równoległe z sokiem zagotowanym odszczepienia tego nie wykazują.

Poszukiwanie e n z y m ó w p r o t e o l i t y c z n y c h zapo-

mocą metody Grütznera i metody Mett'a dało wyniki ujemne, a również i poszukiwanie enzymów: ścinającego mleko i rozszczepiającego inulazę. Poszukiwanie inwertyny zapomocą metody polarymetrycznej dało też wynik ujemny, ponieważ największe zmniejszenie odchylenia płaszczyzny polaryzacyi wynosiło od $+5,5^0$ przyrządu Laurenta do $+5^0$, (po działaniu soku na cukier trzcinowy w ciągu 24 i 48 godzin).

Wyniki ujemne otrzymane w poszukiwaniu pewnych enzymów nie dowodzą jeszcze zupełnej ich nieobecności. Być może, że zostaną one wykryte w innych warunkach.

K. JABŁCZYŃSKI (Fryburg).

Szybkość tworzenia się osadów.

Jeżeli zleje się 0,01 normalny rozczyn azotanu srebra z takimże rozczynem chlorku sodu, osad nie powstanie odrazu; płyn początkowo niemal całkiem przeźroczysty, stopniowo dopiero mętnieje; po kilkudziesięciu minutach nie można już odróżnić druku poprzez kilkucentymetrową jego warstwę. Autor starał się zbadać to zjawisko i w tym celu mierzył czas potrzebny do osiągnięcia jednego i tego samego stopnia zmętnienia. Warunki stosował rozmaite, a więc brał nadmiary azotanu srebra względnie chlorku sodu; dodawał amoniaku, tiosiarczanu sodu, alkoholu; brał zamiast chlorku bromek sodu; zmieniał temperaturę. Ze wszystkich tych pomiarów autor stara się wyprowadzić wniosek, że szybkość tworzenia się osadu polega na szybkości dyfuzyi, z jaką substancya strącona (Ag Cl względnie Ag Br.) przenosi się z cząstek mniejszych na większe. Te drugie dzięki dyfuzyi rosną wciąż kosztem mniejszych; stopień zmętnienia wciąż się zwiększa.

W dyskusyi zabierają głos pp. Bruner i Tołłoczko i zwracają uwagę, że badania autora winny być poparte obserwacyami ultramikroskopowemi.

Dr. JULIAN OCHOROWICZ.

Układ genetyczny pierwiastków.

Powszechnie powtarzane twierdzenie, że własności pierwiastków są funkcyą peryodyczną ich ciężarów atomowych, jest nieścisłe. Zarówno ciężary atomowe jak i inne fizyczne i chemiczne własności pierwiastków, są funkcyą zmiennych stopniowo i peryodycznie warunków ich ewolucyi. Ostatnie odkrycia w dziedzinie kosmogonii mgławic przy pomocy analizy widmowej, pozwalają w ogólnych zarysach odtworzyć te warunki. Wypadają stąd okresy, zgodne z jednej strony z ewolucyą ciał niebieskich, a z drugiej, z naturalnym podziałem gatunków chemicznych. Referent przedstawia układ, w którym pojedyncze szeregi różnych rodzin chemicznych odpowiadają koncentrycznym warstwom mgławicy pierwotnej, wynikającym z różnych stosunków ciśnienia i temperatury. Układ ten, rozpoczynający się od helowców lekkich i potasowców lekkich, a kończący się na platynowcach ciężkich, daje przybliżone pojęcie o tem, jaką być musiała lub mogła ewolucya materyi, objaśnia pozorną zależność natury pierwiastków od ich ciężarów atomowych, tłómaczy wyjątkowe stanowisko w ich szeregu wodoru i węgla, oraz rzuca światło na wsteczną ewolucyę ciał radioaktywnych, na zasadzie hypotezy podatomów i niezależnie od teoryi elektronów. Rozpad i transformacya niektórych pierwiastków dzisiejszych na pierwotne jest tylko szczególnym przypadkiem zmian stanu skupienia, jakim ulegały pierwiastki, zmuszone przystosować się do zmienionych warunków kosmicznych.

W dyskusyi zabierają głos pp. Tołłoczko i Weyberg i podkreślają dowolność spekulacyi opartych wyłącznie na układzie peryodycznym.

Rezolucye Sekcyi nauk ścisłych.

I) W sprawie badania magnetyzmu ziemskiego (poddano uchwale Zjazdu p. str. 78):

Zjazd lekarzy i przyrodników, uważając zbadanie magnetyzmu ziemskiego na ziemiach polskich za jedną ze spraw pierwszorzędnego znaczenia, uprasza Akademię Umiejętności o wzięcie w opiekę tej sprawy.

II) W sprawie nauczania matematyki w gimnazyach (p. str. 168):

Grupa matematyczno-astronomiczna uchwala, by Delegacya stała, powoławszy do współdziałania przedstawicieli naszych ciał naukowych i pedagogicznych przygotowała referat na Zjazd następny o postępie prac nad reformą nauczania nauk matematycznych w szkołach średnich.

III) Grupa fizyczna sekcyi nauk ścisłych w sprawie nauczania fizyki i chemii w gimnazyach uchwala:

1) Część doświadczalną nauki fizyki i chemii w uniwersytecie dla kandydatów nauczycieli należy pogłębić; od kandydatów należy przy egzaminach żądać 4 półroczy ćwiczeń fizycznych i 2 chemicznych.

2) W klasie VI należy zaprowadzić chemię jako przedmiot osobny.

3) Co roku należy urządzać na uniwersytecie dłuższe kursy specyalne, gdzie trzeba uwzględniać przedewszystkiem część doświadczalną, metodyczną i nowsze zdobycze nauki, i powoływać na te kursa z urzędu wszystkich nauczycieli, co trzeci rok.

4) Należy dążyć do uzyskania subwencyi na pomnożenie zbiorów gabinetów i wprowadzenie instalacyi gazowej, elektrycznej i wodociągowej.

5) Należy koniecznie dążyć do utworzenia w gimnazyach pracowni chemicznych względnie fizycznych na razie jako przedmiotów nadobowiązkowych, a następnie obowiązkowych: w klasie VII — pracowni chemicznej, a w klasie VIII — fizycznej.

SEKCYA MINERALOGII, GEOLOGII I GEOGRAFII.

Posiedzenie I.

Przewodniczący: Dr. Stanisław Thugutt (Warszawa) i Z. Weyberg (Warszawa).

Sekretarz: Dr. Tokarski (Lwów).

St. THUGUTT (Warszawa).

O apofilitowo-analcymowej bombie z Wezuwiusza.

Apofilit nie był znany dotąd na Wezuwiuszu. Poniżej opisany okaz wchodzi w skład bomby, ważącej 530 gramów, składającej się przeważnie z mętnoróżowawego, miejscami nieco obficiej hematytem przyprószonego analcymu, poprzecinanego tu i owdzie zielonym seladonitem, inkrustowanego pojedyńczymi lub przerosłymi romboedrami kalcytu, do reszty oblepionego przeobrażoną martwicą wulkaniczną. Tę oto zwartą masę rzadko więcej ponad 0·5 *cm* mierzących kryształków analcymu przecinają w kilku kierunkach skupienia (40 × 8*mm*) przeźroczystego, szparagawo-zielonego szpatu tabliczkowego. Narosłe tabliczki apofilitu, kombinacye *(001)*, *(100)*, *(111)*, są względnie nieliczne. Apofilit posiada połysk szklisty, względnie perłowo-macicizny, łupliwość *(001)* doskonałą, przełam nierówny, na *(001)* wyraźnie zaznaczone jednokierunkowe prążkowania, c. wł. 2.370 (22.5° *C*) i skład chemiczny następujący:

SiO_2	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	F	H_2O	S_I	$F_2{=}O$	S_{II}
52·76	23·69	0·05	5·14	0·65	1·35	16·85	100·49	0·57	99·92

Wynik dla fluoru, oznaczonego sposobem Berzeliusa, jest oczywiście za nizki. Analcymu z Wezuwiusza dotąd jeszcze nie analizowano. Oto skład mojego okazu:

SiO_2	Al_2O_3	K_2O	Na_2O	H_2O	S	Fe_2O_3
56·27	22·24	0·04	13·39	8·45	100·39	0·16

C. wł. analcymu 2·25 do 2·265, zależnie od ilości domieszanego Fe_2O_3. Postać trapezoedru, właściwa leucytowi.

Minerały, wchodzące w skład powyższej bomby, nie są utworami pierwotnymi. Analcym jest produktem (połączonej z wydzielaniem się $Fe_2 O_3$) przemiany leucytu. Uwolniona jednocześnie SiO_2, łącznie z SiO_2 pochodzącą od wolastonitowych wrostków leucytu, wytworzyła obłoczkowate złogi opalu, barwiące się błękitem metylenowym i powodujące ów mętny wygląd analcymu. Niewymieniany dotąd w rzędzie minerałów Wezuwiusza seladonit jest produktem przeistoczenia piroksenu. Wreszcie apofilit jest przeobrażonym wolastonitem. Ten ostatni traci przy przemianie na apofilit połowę wapnia (źródło kalcytowych inkrustacyi), posiadać więc musi ciężar cząsteczkowy przynajmniej dwa razy wyższy od powszechnie przyjętego $CaSiO_3$. O ile metamorfoza przebiegać ma bez zmiany objętości, dla wytworzenia jednej cząsteczki apofilitu: 4 $(CaSi_2O_5 . 2\ H_2O)$. KF potrzeba 5 cz. $Ca_2Si_2O_6$. Zgodnie z powyższem założeniem stosunek ciężarów cząsteczkowych apofilitu i wolastonitu tak się powinien mieć do stosunku ciężarów właściwych rzeczonych minerałów jak 2·37 : 2·9. Znaleziono 908·988 : 1163·9 = 2·26 : 2·9. Zgodność jest więc zadowalająca. Ustępująca miejsca wodzie i fluorkowi potasu piąta cząsteczka $Ca_2Si_2O_6$ stanowi istotę owych narosłych kryształków apofilitu.

Zaznaczyć należy, że pierwotne, nierozłożone równoważniki pomienionych minerałów, (bomby wolastonitowo-leucytowe) były obserwowane przez Mierischa i Johnston-Lavisa w martwicach Sommy, lecz podobnie jak opisana powyżej bomba dzeolitowa należą na Wezuwiuszu do osobliwości niezwykłych.

W dyskusyi prof. Morozewicz podkreśla kontaktowe pochodzenie bomby, w szczególności jej wolastonitu, na co się prelegent godzi.

Z. WEYBERG (Warszawa).

O chlorosodalicie glinowosodowym.

Kaolin zdolen jest połowę wodoru swego wymieniać na metale. Stąd wzór jego najprostszy: $H_2Al_2Si_2O_8.H_2O$, oraz

podstawa do nazywania kwasem **kaolinowym** grupy $H_2Al_2Si_2O_8$ i **kaolinianami** glinokrzemianów typu $RAl_2Si_2O_8$. Kaolinian sodowy, wapniowy i litowy w stopach i w roztworach tworzy sole podwójne z solami, w stopie lub w roztworze zawartemi. Związki kaolinianów z solami, nie należącemi do grupy glinokrzemianów nazywamy **sodalitami**. Działaniem nadmiaru stopionego chlorku sodowego na nefelin Morozewicz otrzymał chlorosodalit glinowo-sodowy $3\,(Na_2\,Al_2\,Si_2\,O_8).\ 2\,Na\,Cl$, topiąc zaś kaolin i sodę w stosunku $H_2\,Al_2\,Si_2\,O_8.\,H_2O + Na_2\,CO_3$ z dużym nadmiarem chlorku sodowego, otrzymał sodalit $2\,(Na_2\,Al_2\,Si_2\,O_8).\ Na\,Cl$.

W przypuszczeniu, że różny stosunek ingredencyi może doprowadzić do otrzymania innego jeszcze chlorosodalitu, mówca stapiał z nadmiarem chlorku sodowego mieszaniny kaolinu i sody od

$$H_2Al_2Si_2O_8.H_2O + Na_2CO_3 + 50NaCl$$
$$\text{do } H_2Al_2Si_2O_8.H_2O + 10Na_2CO_3 + 40NaCl$$

oraz działał nadmiarem stopionego chlorku sodowego na łaskawie ofiarowane mu przez p. Thugutta kaoliniany sodu i potasu i zawsze otrzymywał sodalit $3(Na_2Al_2Si_2O_8).\ 2NaCl$ t. j. zawierający około 7% *Cl*. Referent przypuszcza, że tworzenie się tego lub innego związku sodalitowego zależy głównie od temperatury, która niestety z powodu niepomyślnych warunków pracowni pozostaje dotychczas mu nieznana.

Prof. **Tołłoczko** (Lwów) mniema, że przy badaniu sodalitów dałaby się zastosować piroanaliza.

Prof. **Morozewicz** i prelegent wykazują trudności badań piroanalitycznych w zastosowaniu do sodalitów, jako związków łatwo rozkładnych i izotropowych. Zdania prof. Morozewicza co do istnienia dwu sodalitów w przyrodzie nie podziela Dr. Thugutt.

Z. WEYBERG (Warszawa).

O glinokrzemianach.

Na początku prelegent poddał krytyce rozprawy tych uczonych, którzy uważają krzemiany, glin zawierające, za sole kwasów krzemowych i dowodził niesłuszności tego poglądu.

Natomiast dowodził, że słuszność jest po stronie uważających takie związki za sole kwasów glinokrzemowych.

Następnie mówca zaproponował następującą terminologię dla najzwyklejszych kwasów glinowo-krzemowych, jak następuje:

$H_2Al_2SiO_6$ — kwas margarytowy,
$H_2Al_2Si_2O_8$ — kwas kaolinowy,
$H_2Al_2Si_3O_{10}$ — kwas cymolitowy,
$H_2Al_2Si_4O_{12}$ — kwas pirofilitowy,
$H_2Al_2Si_5O_{14}$ — kwas harmotomowy,
$H_2Al_2Si_6O_{16}$ — kwas albitowy.

Dalej rozważane były przez mówcę twierdzenia tych autorów, którzy uważają, że wszystek wodór w kaolinie ma charakter kwasowy; mówca dowodzi niesłuszności tego poglądu, zwracając przedewszystkiem uwagę na to, że we wszystkich starannie dokonywanych doświadczeniach krystaliczne jednorodne pochodne kaolinu zawsze wykazują skład normalnego kaolinianu $RAl_2Si_2O_8$ lub są produktami addycyi do kaolinianów. To ostatnie twierdzenie dało mówcy asumpt do poruszenia sodalitów, w czem poddał on krytyce poglądy amerykańskich uczonych na sodality.

W drugiej części swego przemówienia autor oświetlał otrzymywane przez siebie w różnym czasie glinokrzemiany zasadowe z punktu widzenia ogłoszonych w czasach ostatnich poglądów teoretycznych badaczów, uznających kwasy glinowokrzemowe. Więc nasamprzód mówca dowodził, że gelenitu $Ca_3Al_2Si_2O_{10}$ nie należy uważać za związek podwójny margarycianu i ortokrzemianu, jak chce Wernadskij, lecz za połączenie kaolinianu z tlenkiem wapniowym. Jako dowód mówca przytoczył otrzymany przez siebie zasadowy kaolinian litowy $Li_6Al_2Si_2O_{10}$, który z wielką łatwością tworzy się z kaolinu w warunkach powstawania kaolinianów.

Następnie mówca dowodził, że kaoliniany mają wybitną tendencyę do tworzenia związków podwójnych z glinianami. Zdanie to opiera on na tem, że otrzymywane przezeń połączenia $R^1{}_8Al_8Si_7O_{30}$ i $R^I{}_4Al_4Si_3O_{14}$ powstają z kaolinu w warunkach tworzenia się kaolinianów i najprościej dają się interpretować właśnie jako produkty przyłączenia glinianu do

kaolinianu. Związki te podobnie jak kaoliniany normalne tworzą sodality w swoich pochodnych sodowych, a znów są izomorficzne z nefelinami w pochodnych barowych i strontowych.

Nakoniec mówca dowodził, że margaryciany również nie mogą być uważane za typ samoistny i odrębny, lecz przeciwnie warunki ich powstawania, oraz charakter produktów addycyi zbliża je do kaolinów normalnych, wobec czego mówca uważa je również za koaliniany zasadowe, to jest za połączenia kaolinianów z glinianami.

Na końcu mówca wyraził przekonanie, że pomiędzy glinokrzemianami, żelazikrzemianami i chromikrzemianami nie ma prostej zależności izomorficznej, lecz przeciwnie są to szeregi związków wykazujące wiele odrębności. Natomiast istnieje duże podobieństwo pomiędzy kwasami glinowokrzemowymi z jednej, a wodorokrzemianami magnezu z drugiej strony. Ta kwestya jednakże zdaniem mówcy dopiero oczekuje na oświetlenie doświadczalne.

W dyskusyi zabiera głos prof. Tołłoczko (Lwów) i stara się kwestyę budowy glinokrzemianów oświetlić z punktu widzenia fizyko-chemicznego.

Prof. Morozewicz tłumaczy związki otrzymane syntetycznie przez prelegenta jako kompleksowe, powstające pod wpływem działania masy chemicznej. Budowa ich da się poznać przez badanie reakcyi rozpadu i na drodze hydrochemicznej. Nie podziela terminologii referenta, jako specyalnie mineralogicznej.

Dr. S. KREUTZ (Kraków).

Z teoryi ustroju kryształów.

Referent omawia założenia, na których opiera się teorya ustroju kryształów; przyjmuje się, że dzieląc kryształ w myśli można dojść do części z sobą identycznych, których już dalej na mniejsze identyczne z sobą podzielić się nie da. Istnienie takich jednostek konstytucyjnych, to pierwsze założenie. Dalej przyjmujemy, że te jednostki są prawidłowo ugrupowane i określamy tę prawidłowość w sposób następujący: rozmieszczenie jednostek konstytucyjnych jest dokoła każdej z nich jednakowe.

Jeśli rozważamy tylko środki ciężkości tych jednostek, to otrzymamy zbiorowisko punktów; pierwsze założenie wyraża się w tem, że odstęp dwu jakichkolwiek punktów nie może być nieskończenie mały, że istnieje najmniejsza odległość punktów w danym układzie. Według założenia drugiego, dopełniającego, rozmieszczenie tych punktów jest naokoło każdego z nich takiesamo, jak około jakiegokolwiek innego. Takie układy, których dla ułatwienia traktowania rzeczy w żadnym kierunku nie ograniczamy, które uważamy za nieskończenie rozległe, nazywamy prawidłowymi układami punktów.

Po omówieniu w zarysach metody konstrukcyi takich, powyższej definicyi odpowiadających, układów punktów, których jest nieskończenie wiele, ale które grupują się według pewnych cech w 65-ciu typach, prelegent przedstawia rzuty tych 65 typów oraz fotografie stereoskopowe modeli przestrzennych te typy ilustrujących. Rzuty i modele uzupełniają się nawzajem i są skonstruowane przeważnie niezależnie od poprzednich autorów, przyczem autor starał się uwidocznić związek istniejący między poszczególnymi układami, — rzecz ułatwiająca niezmiernie konstrukcyę skomplikowanych typów, zwłaszcza śrubowych kubicznych.

Teorya ta tłómaczy symetryę wszystkich 32 klas krystalograficznych, jeżeli przypiszemy jednostce konstytucyjnej możność posiadania jednej płaszczyzny symetryi.

W przypadkach, w których to potrzebne, możemy zastąpić taką symetryczną jednostkę dwiema enancyomorficznemi.

Przyjęcie takich jednostek, nietylko identycznych, doprowadzi do 230 typów prawidłowych układów; ciała, według któregokolwiek z tych układów zbudowane, można podzielić według symetryi na 32 klas odpowiadających 32 klasom symetryi krystalograficznej.

Przyjąwszy zatem na wstępie omówione założenia dochodzimy do wyniku, że ustrój jakiegokolwiek kryształu musi odpowiadać któremuś z tych 65, względnie 230 typów, zupełnie jednak z tego nie wynika, by wszystkie z nich mogły być zrealizowane; odpowiedź na pytanie, które z nich są mechanicznie możliwe, może być celem dalszych dociekań,

do których będą potrzebne pewne szczegółowsze założenia dotyczące jednostek konstytucyjnych.

Z założeń teoryi ustroju widoczny jest związek tej teoryi z hipotezą molekularną. Teorya ustroju ma jednak założenia ogólniejsze od cząsteczkowej, bo nie wyklucza ciągłości materyi, dopuszcza istnienie ciągłości przejść we własnościach materyi zawartej między dwoma sąsiednimi punktami pewnego układu. Któremukolwiek z punktów leżących między dwoma takiemi punktami musi odpowiadać nieskończenie wielka ilość punktów, tworząca wraz z nim taki sam prawidłowy układ punktów, tak, że ten układ może być nie tylko charakterystycznym dla p e w n y c h punktów (molekularnych teoryi cząsteczkowej), ale dla w s z y s t k i c h punktów w przestrzeni objętej ścianami kryształu; teorya sama nie określa zatem nic więcej, jak tylko sposób powtarzania się punktów identycznych w materyi.

Wiązanie teoryi ustroju z pewnemi wyobrażeniami o istocie materyi utrudniało rozwój teoryi. W miarę postępu badań doświadczalnych musiano odrzucać pewne założenia i ograniczenia, aż wyzwolono teoryę ustroju z tych wyobrażeń. Fizyczna teorya Hauyego nie długo się utrzymała, a cały szereg zjawisk zwłaszcza optycznych, zmusza do opuszczenia fizycznej teoryi Bravais'a.

W drugiej części referent omawia próby połączenia teoryi ustroju z teoryą cząsteczkową, a w szczególności atomistyczną. Teorya zdaje nam wtedy nietylko sprawę z prawa wymierności parametrów, z symetryi kryształów, z warunków mieszalności różnych ciał, oraz ich prawidłowego zrastania się, ale naprowadza na punkty styczne między stereochemią, a strukturą kryształu. Rzecz polega na tem, że ugrupowanie się atomów w jednostce konstytucyjnej (którem zajmuje się stereochemia) wpłynie na wybór tego lub owego układu punktów; układ jednostek będzie zatem w znacznym stopniu zależnym od ugrupowania się atomów wewnątrz cząsteczki.

Skonstruowano już na tej podstawie modele, uzmysławiające w przybliżeniu budowę niektórych ciał; w przypadku jodków alkylów n. p. odpowiadają one dobrze własnościom symetryi i spójności poszczególnych członów szeregu morfotropicznego.

Experymentalnie stwierdzone różnice w szybkości reakcyi różnych ścian kryształu, zjawiska, że pewne ściany naprzykład w chalkopirycie, blendzie, fluorycie i t. d. łatwiej ulegają trawiącemu działaniu kwasów, inne zaś — działaniu zasad, zgodne są z tymi poglądami i wskazują drogę dla tego rodzaju badań.

Dalej można na podstawie teoryi struktury z góry przypuszczać, że w pewnych klasach pierwiastki nie będą się krystalizować, również można przewidzieć klasy, w których tylko mogą krystalizować ciała o cząsteczkach asymetrycznych (prawo Pasteura). Dotychczasowe spostrzeżenia potwierdzają te wnioski.

Jakkolwiek przy takich roztrząsaniach przyjmuje się, oprócz podstawowych założeń teoryi ustroju, i inne jeszcze, to jednak wyniki otrzymane uprawniają już do nadziei, że uda się tą drogą osiągnąć pewne wiadomości o zależności między kształtem kryształów a ich składem chemicznym.

Prof. Morozewicz, dziękując za pełen treści odczyt, wyraża żal, że z powodu braku czasu nie podobna bliżej zająć się demonstracyą przedłożonych zdjęć fotograficznych modeli, ilustrujących rozmaite struktury.

Dr. S. OLSZEWSKI (Lwów).

Użyteczne płody górnicze Galicyi.

Coraz większe zainteresowanie się kopalnymi minerałami i skałami, oraz przemysłem górniczo-fabrycznym w Galicyi skłoniło prelegenta do opracowania mapy górniczo-przemysłowej Galicyi, której objaśnienie będzie przedmiotem odczytu. Ogólny obraz tego, co w tym przemyśle Galicya posiada, daje schematyczne zestawienie za rok 1910.

Kopalne minerały, skały oraz fabryki przerabiające krajowy produkt górniczy.	Ilość miejscowości w ogóle	Ilość miejscowości w ruchu w r. 1910	Produkcya w wagonach à 10.000 *kg*	Przybliżona wartość w koronach
Węgiel kamienny	39	6	135.751 [1])	10,860.000
„ brunatny	85	4	3.375	479.390
Torf i mokrawiny torfiaste	880	6	b. mała	—
Ruda żelazna	137	2	418	40.758
„ cynkowa	26	2	230	98.044
„ ołowiana	26	1	585	757.044
„ darniowa	110	—	—	—
Piryt (siarczek żelaza)	16	—	—	—
Sól, warzonki, solanki	209	10	22.488	17,555.192
Kainit (sole gorzkie)	5	1	1.500	195.000
Gips	294	20	—	—
Siarka	4	—	—	—
Fosforyt	27	—	—	—
Ropa (olej skalny)	634	48	176.258 [2])	35,251.600
Wosk ziemny, asfalt	23	3	225 [1])	3,127.500
Źródła mineralne	79	15	—	—
Łomy granitu, porfiru, dolomitu, wapienia, piaskowca	1052	415	1,500.000 m[3])	12,000.000
Glinka ogniotrwała	17	2	600	120.000
Huty cynkowe	—	3	851 [3])	4,460.740
„ ołowiu	—	1	1 [3])	3.848
Fabryki ochry i satynobru	—	2	120	—
„ sody amoniakalnej	—	1	1.200	
„ kwasu siarkowego	—	3	20.000 [3])	—
Gipsarki	—	19	1.000	—
Rafinerye nafty	—	40	39.216 [4])	—
C. k. odbenzyniarnia w Drohobyczu	—	1	20.876 [4])	—
Wapienniki	—	58	25.000	3,750.000
Cegły, dachówki, rurki drenowe	—	214	250,000.000 sztuk	15,000.000
Fabryki cementu	—	2	14.000	4,900.000
Huty szkła	—	—	—	—
Fabryki piaskowo-wapiennych cegieł	—	4	—	—

Interesującego i pod względem górniczo-technicznym ważnego referatu, Sekcya wysłuchała z zajęciem i podziękowała prelegentowi żywym oklaskiem.

---

[1]) Cyfry polegające na statystyce, inne cyfry produkcyi szacunkowe.
[2]) Z tej produkcyi przypada na Tustanowice 140.432, na Borysław — 20.932 wagonów.
[3]) Na krakowską rudę cynkową przypada bardzo mała ilość.
[4]) Ilość przerobionej ropy.

Posiedzenie II.

Przewodniczący: Prof. J. Siemiradzki (Lwów) i J. Lewiński (Warszawa).
Sekretarz: Dr. J. Nowak (Lwów).

Dr. S. KREUTZ (Kraków).

Przyczynki do morfologii minerałów polskich.

a) Kryształy gipsu z iłów i marglów miocenu Podkarpackiego okazują dwa krańcowe typy: 1) W miejscowościach, w których obok gipsu występuje sól kamienna kryształy pojedyńcze są zwykle wydłużone wzdłuż osi XX' (a); na gipsach z Bochni, Kałusza otaczają je silnie rozwinięte ściany form {111}, {010} oraz małe {110}. W słonych iłach Wieliczki rozwinęła się obok {010} przedewszystkiem forma $\{\bar{1}03\}$. 2) W płonych iłach, jak swoszowickie, podgórskie, wytworzyły się soczewkowate kryształy, podobnie jak w wielu innych punktach w podobnych warunkach. Rzadsze są kryształy tablicowate. Autor badał szczegółowiej kryształy ze Swoszowic.

Bliźniaki gipsu wśród kryształów pojedyńczych typu 1-szego odpowiadają zwykłemu prawu: osią bliźniaczą jest oś [001] i są wzdłuż tej krawędzi wydłużone. Wśród kryształów drugiego typu napotykamy oprócz zwykłego prawa także bliźniaki według {101}. Swoszowickie bliźniaki są według tego prawa związane i mają bardzo charakterystyczny pokrój dzięki wydłużeniu wzdłuż wspólnej obu osobnikom krawędzi [101] i z powodu braku kąta wklęsłego. Spostrzeżenia te wskazują, że rodzaj prawa bliźniaczego nie zależy tu bezpośrednio od pokroju kryształów pojedyńczych, gdyż w takim razie należałoby np. oczekiwać wśród gipsów bocheńskich bliźniaków według {101}, a takich tam niema wcale.

Dokładność, z jaką osobniki są w bliźniakach według obu wspomnianych praw z sobą spojone, jest wielka; różnica kątów mierzonych między ścianami dwu osobników bliźniaka od teoretycznie obliczonych nie przekracza błędu stwierdzanego w nachyleniu różnych ścian jednego i tegosamego osobnika. Uwzględnienie tych wszystkich własności może rzucić pewne światło na genezę tych bliźniaków.

b) Autor opisuje kryształy celestynu, tworzącego skupienia w wosku ziemnym z okolic Drohobycza. Najczęstsze formy: {010}, {120}, {140}, {011}, {110}. — $a:b:c = 0{\cdot}6101:1:0{\cdot}7708$ C'. wł. 3·97.

c) Kalcyty nasze posiadają wielką rozmaitość form, od prostych romboedrów zasadniczych, cechujących czyste roztwory, do bardzo skomplikowanych kombinacyi z Kieleckiego. Autor omawia szczegółowiej kryształy z doliny Małej Łąki w Tatrach: 1) $\{10\bar{1}0\}$, $\{01\bar{1}2\}$, $\{04\bar{4}5\}$, 2) $\{01\bar{1}2\}$, $\{10\bar{1}0\}$, z doliny Olczyskiej: $\{2\bar{1}31\}$, $\{04\bar{4}3\}$, $\{10\bar{1}0\}$, wskazując na ich pokrewieństwo krystalograficzne mimo różnicy pokroju.

Bliźniak według {0001} z Czorsztyna (z wap. krynoidowego, dogger) przypomina kształtem heksagonalną piramidę. Kombinacya: $\{10\bar{1}1\}$, $\{04\bar{4}5\}$, $\{90\bar{9}1\}$, $\{09\bar{9}1\}$.

Piękne kryształy z wapienia dewońskiego w Kieleckiem dadzą się zebrać w dwa typy: 1) zwykły, wykształcony na wapieniu zabarwionym brunatno (połączeniami żelaza): $\{0\bar{2}21\}$ $\{10\bar{1}0\}$, $\{10\bar{1}1\}$, $\{21\bar{3}1\}$, $\{13\bar{4}1\}$. Charakterystycznym jest romboedr $\{0\bar{2}21\}$. 2) W paragenezie z solami miedzi, gdzie na kalcycie lub obok znajduje się malachit i azuryt, typ jest inny: $\{4.\ 8.\ \overline{12}.\ 5\}$ {0553}, $\{10\bar{1}0\}$, $\{01\bar{1}2\}$ i inne ściany.

d) Sylwin z Kałusza tworzy sześciany, naroża jego bywają stępione przez ośmiościan i 24-ściany deltoidowe. Na okazach sylwinu, zebranych na wystawie minerałów polskich w Zakładzie Mineralogicznym Uniw. Jag. z okazyi Zjazdu stwierdził autor występowanie lewego giroedru {142}. Zasługuje to z tego względu na uwagę, że dotychczas zauważono na kryształach chlorku potasu tylko prawe giroedry, co zastanawiało bardzo n. p. Müggego, który na przeszło 100 w laboratoryum wyhodowanych kryształach stwierdził **tylko** prawe formy.

Na naszych kryształach występują jeszcze {111}, dalej {113}, forma również dla sylwinu nowa, oraz małe ścianki prawych giroedrów.

Prof. Morozewicz podnosi, że faktyczny materyał referatu wejdzie do przyszłej monografii minerałów polskich.

Dr. Z. ROZEN (Kraków).

O barycie tatrzańskim.

W dolinie Kościeliskiej pod Ornakiem, wśród pofałdowanych i zmetamorfizowanych gnejsów spotykane, obecnie zaniechane, jamy dostarczały dawniej kruszcowych minerałów takich, jak tetraedryt miedziowy i syderyt. Kruszce te wpryśnięte są w żyły, których treść płoną stanowią baryt i kwarc, a gdzie baryt ginie, tam — jak to skonstatował po raz pierwszy Dr. St. Kreutz — zjawia się obok kwarcu i syderytu turmalin.

Taki zespół minerałów, szczególnie obecność turmalinu, zawierającego, według badań p. Wł. Pawlicy, lotne pierwiastki fluor i bor świadczące o procesie pneumatolicznym, oraz wykonana przez referenta analiza barytu, która prócz zwykłych składników wykazała także i inne pierwiastki z grupy wapniowców jak *Ca* i *Sr* nasuwały przypuszczenie, że zwłaszcza w tych warunkach geologicznych mógłby się znaleźć i rzadszy przedstawiciel tej grupy, mianowicie *Ra*.

Jednakże badania, które referent wykonywał w pracowni chemicznej prof. Brunera metodą elektroskopową dowiodły, że baryt czysty, otrzymany przez szlamowanie, *Ra* nie zawiera, natomiast zawierają go okazy zasobniejsze w kruszcowe wpryśnięcia, ale też tylko w ilościach nie przekraczających ilości znajdywanych w skałach wybuchowych, a nawet osadowych.

W dyskusyi brali udział: prof. Morozewicz i dr. Kreutz.

Dr. Z. ROZEN (Kraków).

Złoża kruszcowe Ziemi krakowskiej.

Referent usiłuje wyjaśnić geologiczne i genetyczne stosunki krakowskich złóż kruszcowych i w tym celu stawia sobie trzy zagadnienia: 1) jaki jest stosunek dolomitów kruszconośnych do warstw podkładowych; 2) jaki jest stosunek dolomitów do zawartych w nich kruszców i 3) jaki stosunek wzajemny poszczególnych kruszców do siebie, czyli jaka ich parageneza. Zbyt szczupła ilość w Krakowskiem znanych i dopiero w ostatnich czasach przez referenta zebranych faktów rozwiązanie tych zagadnień w niemałym stopniu utrud-

nia, ale analogia z dobrze opracowanym terenem złóż kruszcowych na Górnym Śląsku i w zagłębiu dąbrowskiem pozwala oryentować się i w naszych stosunkach. Granica między dolomitem kruszconośnym a wapieniem podstawowym nie jest ostra, a dolomityzacya wykazuje największe nasilenie wzdłuż linii dyslokacyjnych. Co do drugiego pytania stawia referent tezę: gdzie dolomit — zwłaszcza zmiażdżony — tam szukaj kruszców, czyli działanie wody krążącej, dolomityzacya i geneza kruszców to trzy procesy współzależne, sprzężone. Dolomit jest produktem metasomatozy — ługowania $CaCO_3$ z dolno-tryasowego wapienia, zawierającego drobne ilości $MgCO_3$. Siarczki metali ciężkich: galena, blenda, piryt i markasyt są produktem powstałym pod wpływem węglowodorów przenikających szczelinkami tryasowemi z karbonu. Galman zaś, cerusyt i limonit powstały z poprzednich pod wpływem działania atmosferiliów. Całokształt dziejów tych złóż wyobraża sobie referent jak następuje: W ostatnich stadyach erupcyi krakowskich wulkanów, po regresyi morza triasowego ekshalacye gazowe przynosiły ze sobą ciężkie pierwiastki na powierzchnię kraterów, skąd uniesione przez wody spływające rozpoczęły swe metasomatyczne działanie, wypierając, a zarazem impregnując dolno-triasowe pokłady wapienne. Roztwory te zasobne w CO_2 ługowały z wapieni $CaCO_3$, powodując ich względne wzbogacanie się w $MgCO_3$ i temsamem przyspieszając ich dolomityzacyę. Równocześnie węglowodory karbońskie redukowały roztwory soli metali ciężkich, powodując wydzielanie się siarczków. Następnie rozpoczyna się okres metamorfizacyi pod wpływem tlenu, bezwodnika węglowego i wody: powstają węglany ołowiu i cynku i limonit.

Każda mapa geologiczna, wskazująca rozmieszczenie warstw kruszconośnych nasuwa przypuszczenie, że te wody spływać musiały ze zboczy kraterów ku północy i północnemu zachodowi po Bytom i Tarnowice i na północny wschód przez Olkusz po paleozoniczne wypiętrzenie kielecko-sandomierskie.

Referent sądzi, że gdyby morfologia współczesna mogła z całą ścisłością wyśledzić kierunek biegu wód płynących wówczas z krakowskiego terenu wulkanicznego, wskazałaby zarazem, gdzie należy szukać największych bogactw złóż kruszcowych.

W ożywionej dyskusyi zabierają głos prof. Morozewicz, prof. Siemiradzki, Dr Thugutt, prof. Grzybowski, prof. Romer, Dr. Piwowar i referent.

Prof. Morozewicz zaznacza, że zdaniem jego hipoteza pokładów kruszcowych wysnuta przez prelegenta, nie pozostaje w bezpośrednim związku przyczynowym z wybuchami law krakowskich i nie da się też pogodzić z obserwacyami współczesnej wulkanologii. Dyskusyę nad genezą naszych złóż kruszcowych winno poprzedzić ich dokładne i wszechstronne zbadanie, na co prelegent się zgodził zawiadamiając zarazem, że już rozpoczął ich systematyczne opracowanie.

Dr. Z. BOŚNIACKI (San Giuliano, Pisa).

O fliszu karpackim.

Autor nie mogąc przybyć osobiście nadesłał referat, odczytany przez prof. Grzybowskiego.

Określiwszy pojęcie fliszu, zaznacza autor, że prowincyą, która najlepiej się nadaje dla uchwycenia jego stratygrafii i genezy są Karpaty. Tu też ustaloną została najpierw stratygrafia fliszu kredowego. Autor zajmuje się szczegółowiej stratygrafią fliszu trzeciorzędowego karpackiego, opierając ją na paleontologicznej podstawie, za jaką mu służy ichthyofauna. Uzasadnia następnie podział fliszu trzeciorzędowego na trzy piętra: dolne (piętro z Clavulina Szaboi) scharakteryzowane fauną rybią (Palaeorhynchus gigas, Clupea crenata), środkowe (piaskowiec magórski) scharakteryzowane fauną mięczaków z Użoka, i górne scharakteryzowane znów drugą fauną rybią (Clupea longimana, Amphisyle Heinrichi). Przechodzi następnie do genezy fliszowego typu i tu, posługując się charakterem rybiej fauny, stawia teoryę, że litologiczny i faunistyczny charakter fliszu związany jest z zasięgiem borealnych prądów w obrębie alpejsko-karpackiej geosynkliny. Kończy swój referat, omawiając pochodzenie nafty, którą uważa za związaną genetycznie z fliszowym osadem, szukając materyału do jej powstania w ginącym masowo planktonie. Bliższe uzasadnienie tych poglądów, przekroczyłoby rozmiary, zakreślone dla streszczeń referatu. Referat ten drukowanym będzie w najbliższym czasie w całości w „Kosmosie“.

Z powodu nieobecności autora dyskusya odpadła. Postanowiono jednogłośnie przesłać autorowi telegraficznie podziękowanie za nadesłanie referatu, a także za ofiarowanie cennych kolekcyi paleontologicznych do Muzeum Dzieduszyckich we Lwowie.

Dr JAN NOWAK (Lwów).

O związku Alp Wschodnich z Karpatami Zachodnimi.

W Alpach wschodnich, mianowicie w pasie wapiennym północnym, dadzą się odróżnić z północy na południe facye: helwetikon, flisz, skałki, a w łańcuchach wapiennych właściwych — facye: bawarska, dachsztajńska, halsztadzka. Facya bawarska ku wschodowi coraz częściej przybiera wejrzenie „karpackie“. W zachodnich Karpatach mamy od północy do południa znowuż facye: flisz, skałki i łańcuchy wapienne, w których w tymże samym porządku występuje facya karpacka na północy (górno- i dolno-tatrzańska) i alpejska na południu. Te znane już dawniej facye tworzą w Alpach wschodnich szereg płaszczowin i digitacyi, które wychodzą w powietrze na ostrej elewacyi Anizy i łagodniej na linii Wiednia. Skałki są resztkami kulisowo zanikających płaszczowin i digitacyi głębszych. Flisz Karpat wydaje się być homologicznym — przynajmniej na zachodzie i w pewnej części — takichże płaszczowin Alp wschodnich. Skałki karpackie w każdym razie mają inny charakter tektoniczny niż wymienione wyżej alpejskie. Facye górno i dolno-tatrzańskie dają szereg płaszczowin, wśród których najniższą jest Trybiec, najwyższą — Mała Fatra. Cała południowa, niefliszowa część Karpat zachodnich wychodzi w powietrze na olbrzymiej elewacyi Krzemieniec-Lwów-Budapeszt, której istnienie da się stwierdzić w zachowaniu przedmurza w grzbiecie Gołogórsko-krzemienieckim, w sygmoidzie fliszowej koło Przemyśla, jak i w górach węgierskich.

W dyskusyi pp. C. Kuźniar i Goetel żądają od prelegenta wyjaśnień szczegółowych, których im prelegent udziela.

Prof. J. GRZYBOWSKI (Kraków).

Stosunek utworów fliszowych wschodnich i zachodnich Karpat.

Na ukończeniu będące wydawnictwo kart geologicznych karpackich pozwala już dziś na ogólne objęcie trzeciorzędodowych utworów karpackich. Przegląd kart wydanych wykazuje z jednej strony w trzeciorzędzie mnogość wydzieleń o lokalnym zazwyczaj charakterze, z drugiej — różnicę w wydzieleniach między zachodnimi a wschodnimi Karpatami. Pierwsza okoliczność jest wyrazem częstych i szybkich zmian facyalnych, druga spowodowana jest istotną różnicą w budowie obu prowincyi. Aby ułatwić przegląd wydzieleń wprowadził Uhlig w ogólnym przeglądzie budowy Karpat dwie serye stratygraficzne: beskidową i podbeskidową, które to pojęcia służyły mu następnie do teoretycznej konstrukcyi. Stosując metodę tę w chwili obecnej, zmuszeni jesteśmy ilość tych seryi powiększyć.

Zamieszczona poniżej tablica wykazuje nam zestawić się dające serye trzeciorzędu w obrębie:

a) Grzbietowego pasma i południowego stoku Karpat i zachodniego przedłużenia tej strefy przypadającego na Podhale.

b) W obrębie wgłębnych pasm galicyjskich Karpat.

c) W obrębie brzeżnych pasm tychże.

d) W obrębie wschodnio-galicyjskiego Podkarpacia. Ta ostatnia serya uzupełniona jest rezultatem wierceń w Borysławiu.

Fauny, jakie w ostatnich czasach znalazły się w różnych punktach trzeciorzędu wskazują, że nigdzie nie mamy do czynienia z piętrem starszem, jak górny eocen (bartonien). Cały ten zatem różnorodny osad pomieścić musimy w granicach pomiędzy bartonienem a akwitanienem, do którego należy zgodnie na fliszu leżąca solna formacya.

Z zestawienia tego wynika zarazem, że t. zw. piaskowce skorupowe, wydzielane w różnych okolicach pod różnemi nazwami („warstwy z Krosna“ (Tietze) „górny eocen bez bliższego oznaczenia“ (Szajnocha), są ekwiwalentem piaskowca magórskiego w brzeżnych pasmach karpackich, podobnie

Podkarpacie	Karpaty wschodnie		Karpaty zachodnie			
	Pasma brzeżne	Pasma wgłębne	Pasma brzeżne	Pasma wgłębne	Stok południowy Karpat	Podhale
Form. solna czerwone łupki	—	—	—	—	—	—
Piaskowce dobrotowskie ze zlepieńcami	P. Skorupowe (Krośnieńskie)	P. magórski	P. Skorupowe (Krośniańskie etc. Górny eocen (Szajnocha)	P. magórski	P. magórski	P. magórski
Odkryte wierceniem: Łupki menilitowe	Ł. menilitowe	P. ciężkowicki i ł. menilitowe	P. ciężkowicki i łupki menilitowe	Ł. menilitowe i P. ciężkowicki	Warstwy z Białowieży i szypockie	flisz podhalski
Odkryte wierceniem: W. hieroglifowe	W. hieroglifowe	nieodsłonięte lub w. hieroglifowe	Czerwone iły i w. hieroglifowe	Czerwone iły i w. hieroglifowe	w. hieroglifowe	
—	l a k u n a		l a k u n a		l a k u n a	Piętro Numulitowe —

jak piaskowiec dobrotowski jest jego ekwiwalentem na Podkarpaciu.

Wydzielić zatem można i należy w obrębie trzeciorzędu trzy typowe serye: grzbietową seryę magórską (beskidowa Uhliga), brzeżną mikuliczyńską (podbeskidowa Uhliga) i podkarpacką seryę dobrotowską. Serya pasm wgłębnych wstawiona w tablicy okazuje charakter pośredni między mikuliczyńską a magórską, zbliżając się więcej do typu mikuliczyńskiego w zachodnich Karpatach, do typu magórskiego — we wschodnich.

Różnica w budowie Karpat wschodnich i zachodnich leży w tem, że w pierwszych występują wszystkie trzy serye, tworząc trzy strefy karpackie, w drugich — tylko dwie pierwsze.

Serya mikuliczyńska nasunięta jest we wschodnich Karpatach częściowo na seryę dobrotowską. W okolicy Dobromila i Przemyśla, w obrębie depresyjnego obszaru nasunięcie to jest bardzo silne i tu serya mikuliczyńska pokrywa w zupełności seryę dobrotowską.

Konstrukcya profilów pozwala przypuszczać, że w obszarze depresyi i serya magórska została przesunięta.

Wschodnia granica tego przesunięcia poczynałaby się na arkuszach: Turka, zmierzając ku północnemu zachodowi przez arkusz: Ustrzyki, Sanok, Krosno ku brzegowi Karpackiemu, który w śląskich Karpatach wyłącznie już tworzy.

Czy występowanie dolnej kredy w okolicy Dobromila i Domaradza łączyć należy z zasięgiem tej nasuniętej seryi, dla której bogaty rozwój dolnej kredy na Śląsku jest typowym, i które wydzielenia w bialskich i wadowickich Karpatach zaliczyćby należało do seryi mikuliczyńskiej — są to problemy najbliższych studyów.

Dr. Olszewski (Lwów) podnosi znaczenie szczegółowych badań geologicznych fliszu pod względem ekonomiczno-górniczym.

Prof. J. MOROZEWICZ (Kraków).

O karpackim granicie.

Dotychczasowe badania granitu tatrzańskiego wykazały, że zajmuje on pod względem systematycznym wyjątkowe stanowisko, jako skrajny typ granitów wapienno-sodowych. Chemicznie charakteryzuje go przewaga wapnia i sodu nad potasem, a mineralogicznie — ogromna przewaga plagioklazu (oligoklazu) nad ortoklazem. Istotnie typowy granit Koszystej składa się (wedle rozbioru p. Pawlicy) z 60% wag. oligokłazu, 20% kwarcu i tylko 5% ortoklazu — że uwzględnimy tylko składniki saliczne. Skład taki przesuwa granity tatrzańskie niemal poza obręb granitów właściwych, w dziedzinę dyorytów kwarcowych.

Dla ogólnej koncepcyi łuku karpackiego było ważną rzeczą skonstatować, w jakim stosunku do tatrzańskiego pozostają inne granity karpackie. Na podstawie materyałów, gromadzonych od kilku lat z całego obszaru zachodnio-karpackiego, referent stwierdza, że swoisty typ granitu tatrzańskiego („typ Koszystej") zachowuje się stale we wszystkich trzonowych pasmach karpackich (Uhliga „Kerngebirge"). Mają go Niżne Tatry w przekroju Boca Niżna — Boca Wyżna, Fatra-Krivan w przełomie Orawy i Wagu, Lubochnia, Mała Magura i Zjar, dalej góry Nitrzańskie, wreszcie Małe Karpaty po obu brzegach Dunaju. Granity Niżnich Tatr, Lubochni, Zjaru i Nitry, t. j. wewnętrznego szeregu gór trzonowych

(Uhliga), są identyczne z granitem tatrzańskim, przynajmniej mikroskopowo nie ujawniają żadnych różnic istotnych.

Natomiast pewne dyferencye natury mineralogicznej dają się zauważyć w granitach Orawy i Wagu, Małej Magury i Małych Karpat, stanowiących zewnętrzny pas gór trzonowych (według Uhliga). Różnice te — w porównaniu z typem Koszystej — polegają na tem, że zjawia się tu mikroklin, mikropegmatyt i ortoklaz w ilościach, zwiększających się ku południowi, tak, iż granity na południowym brzegu Dunaju w Wolfsthal zawierają tych minerałów stosunkowo najwięcej. Pomimo tych nieznacznych zresztą różnic, komagmatyzm granitów karpackich zdaje się być niewątpliwy.

Zaznaczone powyżej podobieństwo magmatyczne granitu karpackiego z dyorytami kwarcowymi ujawnia się bezpośrednio w występowaniu dyorytu kwarcowo-amfibolowego w niektórych trzonach karpackich, jak np. w Małych Karpatach w Preszburgu, na Wielkim Tribecu i in.

W dyskusyi Dr. Nowak stwierdza, że jego wywody nad wzajemnym stosunkiem Tribecu i in. gór jądrowych godzą się z danemi prelegenta.

Posiedzenie III.

Przewodniczący: Prof. J. Siemiradzki (Lwów) i J. Lewiński (Warszawa).

Sekretarz: Dr. J. Nowak (Kraków).

Dr. S. KREUTZ (Kraków).

O tatrzańskim limburgicie.

Autor omawia na podstawie poszukiwań wykonanych w zeszłym roku stosunki geologiczne, wśród których występuje w Zachodnich Tatrach skała wybuchowa, określona przed dwoma laty jako limburgit. Obecnie udało się stwierdzić występowanie tej skały w czterech punktach.

Z przedłożonej analizy chemicznej względnie świeżej skały, oraz z własności stwierdzonych mikroskopem wynika niewątpliwa przynależność tej skały do limburgitu.

Prof. Morozewicz zaznacza przypuszczalne magmatyczne powinowactwo skały z cieszynitami, a Dr. Kuźniar stara się sprecyzować jej wiek geologiczny.

WŁ. PAWLICA (Kraków).

Pegmatyty północnej wyspy krystalicznej w Tatrach.

Północna wyspa krystaliczna, w której skład wchodzą najdalej na północ wysunięte w środkowych Tatrach granity i łupki krystaliczne, tworzy niewielki, prostokątny masyw o powierzchni wynoszącej około 10·7 km², obejmujący grań szczytu Kasprowego aż po Kopę Kondracką wraz z przyległymi grzbietami. Masyw ten spoczywa na skałach osadowych i jest niemi dookoła otoczony, tworząc fałd leżący, którego grzbietową część złożoną ze skał osadowych zniosły i rozżarły całkowicie czynniki erozyjne, odsłoniwszy jego granitowe jądro.

Petrograficznie charakteryzuje się występowaniem granitu oligoklazowo-biotytowego, należącego do skrajnego typu wapienno-alkalicznego, który jest skałą zasadniczą omawianego masywu. Obok granitu pojawia się plagioklazowo-biotytowy ortognejs wykazujący bardzo blizkie magmatyczne pokrewieństwo z granitem Pośredniego Goryczkowego, oraz podrzędne wtrącenia amfibolitu, związanego w swem występowaniu z orto-gnejsem. We wszystkich wymienionych rodzajach skał przebiegają liczne żyły pegmatytowe dające się sprowadzić do kilku zazadniczych typów. Możemy mianowicie wyróżnić: pegmatyt plagioklazowo-biotytowy, dalej bardzo pospolity różowy pegmatyt gruboziarnisty turmalinowy, następnie pegmatyt turmalinowo-granatowy zawierający obok plagioklazu dużo ortoklazu, różowy drobno-ziarnisty pegmatyt ortoklazowo-muskowitowy, wreszcie t. zw. żyły kwarcowo-turmalinowe.

Pegmatyty obok niektórych cech analogicznych, dotyczących zwłaszcza fizyografii ich składników mineralnych, wykazują bardzo daleko idące różnice w ich składzie chemicznym. Różnice te możemy ująć w jedno ogólne prawidło, wynikające z porównania danych analitycznych, a mianowicie: ilość tlenku potasu stoi w odwrotnym stosunku do ilości tlenków wapnia i sodu czyli innemi słowy: stopniowemu zwiększaniu się ilości potasu towarzyszy stopniowe zmniejszanie się ilości sodu i wapnia. Fakt ten ma ważną doniosłość. Rzuca on światło na genezę

żył, wskazuje, w jakim kierunku przebiegało różniczkowanie się magmy, która je rodziła. Z magmy tej wykrystalizowały najpierw pegmatyty wapienno-alkaliczne, odznaczające się przewagą sodu i wapnia nad potasem, a więc plagioklazu nad ortoklazem. Są one najstarsze, gdyż zostały wciśnięte w otaczającą je skałę przed jej sfałdowaniem i z nią razem uległy sfałdowaniu. Po ich wykrystalizowaniu magma stała się uboższą w sód i wapń, wzbogaciła się natomiast w potas i pierwiastki lotne. Dalsze stadya krystalizacyi z konieczności musiały utworzyć pegmatyty alkaliczne, cechujące się przewagą potasu nad sodem i wapniem czyli ortoklazu nad plagioklazem. Tutaj pojawia się również turmalin, który powstanie swe zawdzięcza obecności pierwiastków lotnych. Żyły te są młodsze i zostały wciśnięte po sfałdowaniu skały, którą przecinają w liniach prostych. Wreszcie ostatnie krańcowe stadyum krystalizacyi pozostałego ługu pokrystalicznego, bardzo kwaśnego i w najwyższym stopniu przejętego pierwiastkami lotnemi, utworzyło pegmatyty kwarcowo-turmalinowe, składające się wyłącznie tylko z kwarcu i bardzo obficie pojawiających się w nim igiełek turmalinu, które to żyły należałoby zatem uważać za najmłodsze.

W dyskusyi prof. Morozewicz podnosi znaczenie wyników otrzymanych przez referenta, dla teoryi dyferencyacyi magmy. Pegmatyty tatrzańskie krystalizowały się w porządku analogicznym do tego, jaki jest właściwy krystalizacyi minerałów w normalnym granicie Tatr.

JAN LEWIŃSKI (Warszawa).

Portland i purbek w Królestwie Polskiem.

Referent streszcza wyniki swych badań paleontologicznych nad fauną utworów należących do najwyższych poziomów jury, a występujących nad Pilicą w okolicy Tomaszowa i odkrytych w szeregu otworów świdrowych w północnej części Królestwa. Utwory te składają się:

1) Z szaro-czarnych glin z miką i margli z bogatą fauną z: Virgatites Scythicus, Quenstedti, Pilicensis, Zarajskensis, które charakteryzują jako równorzędne moskiewskim utworom z Virg. Scythicus.

2) Nad nimi leżą gruboławicowe, drobnopyłkowate żółtawe wapienie z Virg. Zarajskensis, lecz bez Quenstedti i Scythicus, prawdopodobnie warstwy te odpowiadają utworom z Virg. virgatus Rosyi.

3) Wyżej leżące gruboławicowe wapienie białe nie zawierają wcale fauny.

4) U samej góry leżą białe cienkopłytowate wapienie z Serpula coacervata i Corbula inflexa, a więc odpowiadają purbekowi.

Prócz fauny amonitowej warstwy 1 i 2 zawierają obfitą faunę głównie z małżów złożoną, wykazującą typ zupełnie analogiczny utworom portlandzkim z okolic Boulogne s. Mer. Na podstawie mieszanego charakteru fauny, autor przypuszcza, iż przez ziemie polskie przechodzi droga migracyjna fauny rosyjskiej, przerywająca się w końcu portlandu skutkiem ustalenia purbekskiego régimen słonawo-wodnego.

Prof. Siemiradzki, dziękując prelegentowi za wykład, podnosi znaczenie referatu, który wypełnia lukę w znajomości warstw, leżących między głębszemi piętrami górnej jury a utworami dolnej kredy, odróżnionymi przez śp. Michalskiego.

Prof. J. SIEMIRADZKI (Lwow).

O gąbkach jurajskich Polski.

Materyał paleontologiczny gąbek jurajskich dotąd w Polsce całkowicie zaniedbany, przedstawia się według opracowanych przez mówcę zbiorów ś. p. L. Zejsznera oraz Komisyi fizyograficznej jako niezwykle interesujący nietylko ze względu na wielkie bogactwo form — oprócz kilku nowych znalazł on w Krakowskiem niemal wszystkie dotychczas skądkolwiek w Europie opisane gatunki — jak zwłaszcza na niezwykle dobry stan ich zachowania, dozwalający nietylko na rozpoznanie pojedyńczych igieł szkieletu, ale całkowitej budowy gąbczaka, co ze względu na systematykę, opartą dotąd przeważnie na kształcie pojedynczych igieł, otrzymanych przez wytrawienie, jest bardzo doniosłe. Zittlowskie bowiem typy, uważane za niewzruszoną podwalinę klasyfikacyjną, są przedewszystkiem bardzo często źle odrysowane lub nieodpowiednio wybrane, a powtóre zdarza się niekiedy po kilka bar-

dzo różnorodnych typów w jednym osobniku, i są one nie luźne lecz zrosłe ze sobą bardzo prawidłowo w regularną siatkę. Tak n. p. widzieć można u krakowskich okazów z rodzaju Cnemidiastrum — uważanych za typowe Rhizomorina — szkielet zbudowany bardzo regularnie z czteroosiowych ciałek zrosłych w prawidłową siatkę. Ciekawe są dalej jurajskie typy najstarszych czteroosiowców, połączone przejściami z Rhizomorina. U jednego okazu bardzo pospolitego zresztą gatunku Pharetrona z Balina znalazł autor wybornie wykształcone cystoblasty, dotychczas u Pharetronów nieznane i t. d. Materyał wprawdzie bardzo obfity wymaga jeszcze uzupełnienia, gdyż z najbogatszych w gąbczaki miejscowości jak: Wodna, Czerna i Paczołtowice, w zbiorach Komisyi Fizyograficznej znajduje się materyał bardzo szczupły i lichy, wskutek tego publikacyę monografii odroczyć będzie trzeba na czas jakiś, aby osobiście jeszcze klasyczne owe miejscowości przeszukać.

Dr. W. Kuźniar wyraża zadowolenie, że niewdzięczny materyał gąbek znalazł wreszcie badaczy, którzy się niemi zajmą i składa do dyspozycyi prof. Siemiradzkiego własne zbiory gąbek z Krakowskiego.

Dr. W. ROGALA (Lwów).

Górno-kredowe utwory Podola galicyjskiego.

Czteroletnie studya prowadzone nad kredowymi utworami Podola i zebrany podczas nich materyał paleontologiczny zezwalają na ustalenie wieku białej kredy z krzemieniami, bliższe spoziomowanie kompleksu utworów senonu, który do niedawna był uważany za równorzędny opoce lwowskiej. Wedle tych badań kwestya ta przedstawia się następująco:

1) Biała kreda z krzemieniami rozwinęła się na Podolu w dwu facyach: a) jako zwięzłe, twarde, białe lub nieco żółtawe wapienie naddniestrzańskie i b) jako miękkie, białe, nieraz śnieżno-białe wapienie, kreda pisząca, w dolinie Złotej Lipy i górnego dorzecza Seretu. Zebrane w obu odmianach skamieliny jak: Inoceramus labiatus Schlth., Brongniarti Sow., Cuvieri Sow., latus Mant., Holaster planus Mant., dowodzą,

że biała kreda z krzemieniami przedstawia w całości piętro turońskie.

2) Naddniestrzańska biała kreda przykryta jest przez niebieskawe, zbite margle, przepełnione skorupami Inoceramów, między którymi dominuje In. involutus Sow., forma znamienna dla piętra emszerskiego. Ta sama skamielina znajduje się w białych wapieniach nie zawierających krzemieni w dolinie Złotej Lipy (kreda inoceramowa M. Łomnickiego). W północnej części Podola piętro to reprezentują żółtawe margle, jak o tem świadczy znaleziony w nich w miejscowości Hucisko brodzkie przewodni belemnit: Actinocamax westfalicus Schlüt.

3) Senon. Do dolnego senonu czyli podpiętra santońskiego należy zaliczyć żółtawe lub szarawe, w stosunku do poprzednio opisanych cienkoławicowe, margle, typowo rozwinięte w prawobocznej części dorzecza Złotej Lipy a w przedłużeniu na północ aż do gołogórsko-krzemienieckiej krawędzi, gdzie obok tego rozwoju marglowego w okolicy wsi Kruchów pojawiają się zwięźlejsze piaszczyste, szare margle. Na obszarze od Nagrabia (stacya kolei Stryj-Tarnopol aż po Płuhów (na wschód od Złoczowa) występuje w tych żółtawych marglach warstewka przepełniona okruchami skorup inoceramów i drobnemi ostryżkami, a tu i owdzie znachodzą się w niej belemnity. Actinocamax verus Mill., Act. granulatus Blv., Inoceramuss cycloides Weg., lobatus Münst. znamionują te utwory.

4) Senon górny. Podpiętro Campanien. Dolne ogniwo tego podpiętra czyli kreda kwadratowa zajmuje dość szeroki pas od krawędzi północy aż do doliny Dniestru. Na północy są to jasne, biało-szare, białe, a wreszcie sinawe cienkowarstwowe margle z ubogą fauną. W okolicy Dniestru margle tu należące mają barwę ciemniejszą, a w okolicy miasteczka Żurawna rozwinęły się piaski i zbite piaskowce. Przewodnią i najpospolitszą skamieliną tych utworów jest Actinocamax quadratus Blv.

Ogniwo górne — kreda mukronatowa — zalega zachodnią część Podola mniej więcej od linii Wapniarka koło Słowity-Bortniki nad Dniestrem i da się podzielić na dwa poziomy wedle znamiennych form Belemnitella mucronata: dolne z silnie koniczną formą Bel. mucronata, ograniczone

na najbliższe okolice wspomnianej ostatnio linii i wyższe ze smukłemi lub maczugowatemi formami wspomnianego gatunku. Do tego ostatniego poziomu należy opoka lwowska i piaszczysta jej facya — opoka nagórzańska.

Łącząc pojedyncze wystąpienia poszczególnych, wyżej wymienionych utworów ze sobą i wkreślając je w mapę, można na pierwszy już rzut oka spostrzedz, że są one tak względem siebie ułożone, iż idąc od wschodu ku zachodowi napotyka się coraz to młodsze w pasach biegnących mniej więcej od północnego-wschodu ku południowemu-zachodowi, przyczem na granicy dwu poziomów starszy dość nagle zapada pod młodszy. Zjawisko to stoi w ścisłym związku z tektoniką Podola; bliższe jego zbadanie jest obecnie w toku.

W dyskusyi zabierali głos: Dr. Olszewski i Dr. Smoleński.

Dr. J. NOWAK (Kraków).

Z badań nad głowonogami górnej kredy w Polsce.

W podolskiej kredzie górnej znamy trzy gatunki skafitów: aequalis, tridens, constrictus. Okazało się, że formy te, a zwłaszcza dwie ostatnie okazują ogromną obfitość odmian, a zwłaszcza odnosi się to do dwu ostatnich gatunków. W pierwszym dadzą się wyróżnić trzy szeregi odmian z formami bispinosus, quadrispinosus, trinodosus, varians trispinosus. Wszystkie one dadzą się wyprowadzić od odmiany trinodosus. Przy rozważaniu stosunków genetycznych okazało się, że wymienione gatunki pochodzą od trzech odmiennych rodzajów; mianowicie Sc. aequalis pochodzi od Holcostephanidów, tridens od Acanthoceratidów, constrictus od Hoplitidów z grupy Weissi. Okazało się, że wymienione macierzyste rodzaje mają wszystkie skłonność do przemiany lobów trójdzielnych w dwudzielne. W ten sposób dadzą się wśród skafitów górno-kredowych wyróżnić trzy rodzaje: Holcoscaphites, Acanthoscaphites, Hoploscaphites.

Pewna ilość znanych dotąd skafitów dała się do tych nowych rodzajów przydzielić.

Dr. W. ROGALA (Lwów).

O warstwach oligoceńskich na roztoczu lwowsko-rawskiem.

Na wschodnim stoku roztocza w okolicy miasteczka Magierowa ukazują się w stropie opoki nagórzańskiej do niej dotychczas zaliczane kwarcytowe piaskowce. Najlepsze ich odsłonięcia, obecnie znane, znajdują się na wzgórzu „Kamienna góra“ 4 km na pn-zd od Magierowa. Dwu-trzy metrowy kompleks tych warstw składa się z cienkich, pionowo popękanych płyt drobno lub średnioziarnistego kwarcytowego piaskowca, ubogiego w lepiszcze i dlatego łatwo w luźny piasek wietrzejącego, barwy szarawej, białej, zielonej, rdzawej — zwłaszcza na odsłoniętych powierzchniach; wyglądem swym utwór ten przypomina piaskowce batiatyckie. Z zebranej w nim faunie, naogół źle zachowanej, można było dotychczas ściśle oznaczyć następujące gatunki: Ostrea prona Woods, Pecten bellicostatus Woods, P. corneus Nyst. Cardium cingulatum Gldf., Isocardia subtransversa d'Orb., Cytherea incrassata Sow., które świadczą o oligoceńskim wieku tegoż piaskowca.

Dr. Olszewski prosi o wyjaśnienie wątpliwości, dotyczących znikania oligocenu; odpowiadają Dr. Nowak i Dr. Siemiradzki.

Posiedzenie IV.

Przewodniczący: Prof. E. Romer (Lwów) i p. Z. Weyberg (Warszawa),

Sekretarz: Dr. W. Rogala (Lwów).

Prof. EUGENIUSZ ROMER (Lwów).

O klimacie ziem polskich.

Referent akcentuje wpływ morfologii na stosunki klimatyczne, czego najoczywistszą demonstracyą jest podział klimatyczny ziem polskich na dziedziny, które terytoryalnie pokrywają się z dziedzinami morfologicznemi: bałtycka-pobrzeżna, wielkich dolin, pojezierna, płyt środkowych, płyt południowych, czarnomorska-pobrzeżna, górska. Rzut po-

ziomy niżu polskiego, rozszerzającego się lejkowato ku wschodowi, wzbudził ideę, że klimat ziem polskich ma charakter przejściowy. Tak nie jest; nawet Wołoszczyzna jest mimo otwartości ku wschodowi klimatologicznie dziedziną dającą się dobrze scharakteryzować i wydzielić od dziedziny klimatu płyt pontyjskich. Przejściowy charakter można przypisać tylko klimatowi płyt środkowych. Prócz doniosłego wpływu klimatycznego krawędzi zachodniej płyty środkowo-rosyjskiej, dzielącej klimat Polski, a więc klimat zachodnio-europejski od klimatu wschodnio-europejskiego, wpływ morfologiczny występuje wspaniale na krawędzi północnej Podola, której wraz z grzbietami Berdo-Narol i Miodobory należy przypisać rozwój indywidualny klimatu czarnomorskiego.

Postulaty najbliższej przyszłości względem prac klimatologicznych na obszarze ziem polskich są następujące: 1) Założenie poprawnie funkcyonujących stacyi meteorologicznych w letniskach i zdrojowiskach polskich. 2) W pewnej grupie górskiej urządzenie w najrozmaitszych położeniach stokowych i stopowych stacyi przez jeden rok celem zbadania dokładniejszego wpływu morfologii na klimat. 3) Konieczność urządzenia stacyi szczytowych funkcyonujących przez cały rok w Karpatach wschodnich i Tatrach — zanim to nastąpi domagać się, by materyał obserwacyjny letni od szeregu lat gromadzony na połoninie Pozyzewskiej (1371 m) był do wiadomości publicznej podany.

Z pojedyńczych elementów klimatycznych jest pożądanem: 1) rozszerzyć obserwacye szaty śnieżnej na szczyty, wykonywać je z różnych stron horyzontu; nadają się tu szczyty Chomiak, Niedźwiedź i Tatry; 2) Zestawienie kilku autografów nasłonecznienia; 3) Obserwacye psychrometryczne w kilku stacyach górskich celem poznania wiatru halnego.

Dr. LUDOMIR SAWICKI (Kraków).

Geografia doby dzisiejszej i jej wpływ na wychowanie społeczeństwa.

G e o g r a f i a doby dzisiejszej jest to n a u k a o z j a w i s k a c h f i z y c z n y c h i b i o l o g i c z n y c h (włącznie antropogeograficznych) p o w i e r z c h n i z i e m i, b a d a n y c h

metodą opisowo-genetyczną pod względem rozmieszczenia na powierzchni ziemi, warunkowania wzajemnego i zależności wszystkich tych zjawisk. Na tę definicyę zdobyto się dopiero po długiej walce metodologicznej, w której trzy prądy ze sobą walczyły; jedni odmawiali geografii wogóle racyi bytu, drudzy uważali ją przesadnie za centralną naukę, trzeci uważali dysputy metodologiczne za bezowocne. Słuszność mają zdaniem mojem ci, co obierają drogę pośrednią, zgodną z historycznym rozwojem nauki: po fazie powierzchownego i niesystematycznego zbierania różnorodnych wiadomości nastąpiła faza łączenia poszczególnych zjawisk w systematyczne grupy opisowe; dopiero w ostatnich czasach stosowano układy genetyczne, tak iż dziś chcąc zjawiska nietylko zewnętrznie opisać, ale też tłómaczyć i zrozumieć, posługiwać się musimy zarówno w kwestyach antropo- i biograficznych jak i w kwestyach fizyczno-geograficznych genetycznym sposobem traktowania rzeczy. Ztąd geografia dzisiejsza, przybierając jednocześnie cechy nauk systematycznych jak i historycznych, przeobraziła się z nauki chorologicznej w naukę, obok filozofii, chyba najbardziej syntetyczną.

Ten syntetyczny charakter objawia się przedewszystkiem 1) w różnorodności materyałów, którego jedynem kryteryum jest występowanie na powierzchni ziemi, 2) w dualistycznych jej podwalinach, albowiem geografia opiera się zarówno na prawach przyrody, jak na prawach historycznych, na pierwiastku samodzielnej woli ludzkiej, działaniu tradycyi i inteligencyi jednostek jak i społeczeństwa; ostatecznie 3) w mnogości metod stosowanych w nauce geografii, częścią metod czysto geograficznych, częścią wziętych z nauk pomocniczych.

Z syntetycznego charakteru geografii wynika nie tylko jej ważne znaczenie naukowe, ale niemniej jej doniosłość dla wychowania jednostek i społeczeństwa, nie mówiąc już o bardzo ważnem jej praktycznem zastosowaniu w życiu jednostek, grup społecznych i państw. Wszechstronne poznanie i zrozumienie warunków bytu umożliwia sumienne i sprawiedliwe ocenianie obecnych stosunków i historycznych rozwojów. Traktując równomiernie wszystkie kategorye zjawisk, a znając żelazną ich wzajem-

ność, nie tylko musi, ale i może się geograf zdobyć na bezstronną równowagę umysłu, tak niezbędną przy ocenianiu ewolucyi biologicznych rozwojów kulturalnych.

Geografia uczy nas też w wysokim stopniu ścisłej logiczności. Podczas gdy w jednych naukach (systematycznych) chodzi o scharakteryzowanie jednostek jednej i tej samej kategoryi (roślin, języków i t. d.), w innych (historycznych) o związanie ze sobą faktów zaszłych, geografia podejmuje się trudniejszego zadania, wykazania wzajemnego oddziaływania zjawisk różnych kategoryi i związania w całość równocześnie form systematycznych i faktów dziejowych. Ta skomplikowana struktura geografii wymaga i wielkiej bystrości umysłu i konsekwencyi w rozumowaniu.

Pójdźmy o krok dalej: nasza inteligencya wychowała się przeważnie jednostronnie, to na naukach przyrodniczych (do których zaliczyć wypada także medycynę i technikę), to na naukach t. zw. historycznych (do których zaliczyć należy także językoznawstwo, prawo i sztukę). Geografia tworzy pomost między obydwoma kierunkami wykształcenia; dlatego dziwić się nie będziemy, że ta ośrodkowa nauka o powierzchni ziemi, którą nazywamy geografią, szybko prowadzi do filozofii, opartej na jak najogólniejszych podstawach. Wielcy filozofowie zajmowali się częstokroć chętnie geografią (Kant, Spencer); dzieła niektórych wielkich geografów (Ritter, Humboldt, Ratzel, Reclus) zawierają pierwiastki filozoficzne.

Dziś, gdy podział pracy doszedł we wszystkich naukach tak daleko, że stworzenie większej całości stało się prawie niemożliwem, zdaje mi się, że wszechstronny geograf najbardziej do tego stał się przygotowanym i powołanym; i dlatego słusznie coraz częściej nazywają dziś geografię geozofią. Wszak już starzy Grecy, którzy byli jak na swoje czasy świetnymi geografami, mieli to jasne poczucie o filozoficznej treści geografii, kiedy twierdzili:

τῆς τοῦ φιλοσόφου πραγματείας εἶναι νομίζομεν, εἴπερ ἄλλην τινὰ καὶ τὴν γεωγραφικὴν.

P. Sujkowski podnosi znaczenie geografii pod względem gospodarczo-społecznym. Dr. Pawłowski zaznacza pedagogiczną doniosłość nauki geografii. Również prof. Bujak stwier-

dza doniosłość geografii w badaniach ekonomicznych, a p. G u m p l o w i c z zaznacza konieczność łączenia ekonomii i socyologii z podstawami i wiadomościami z geografii.

Dr. J. SMOLEŃSKI (Kraków).

Z morfogenezy Beskidu Niskiego.

Prelegent zdał sprawę z dotychczasowych wyników swoich badań nad morfologią i morfogenezą części Beskidu Niskiego. Teren omawiany obejmuje pogórze karpackie w dorzeczu Wisłoka i Wisłoki i sięga po brzeg właściwego Beskidu. Wydzielić tu można dwa różne wybitne obrazy: północny i południowy. Północny przedstawia wyżynę lekko falistą, pokrytą grubą warstwą glin miejscowych, cechowaną łagodnemi formami, pociętą nieregularnie, lecz gęsto, dolinami o kierunku zmiennym, rzadko odpowiadającej wewnętrznej strukturze podłoża. — T o d o j r z a ł y k r a j o b r a z p o g ó r z a, znany i opisywany w Beskidzie Zachodnim. Powstał on przez podniesienie i rozczłonkowanie dawnej penepleny pogórskiej. Wiek tej penepleny daje się określić jako p ó ź n i e j s z y o d m i o c e n u, a to na podstawie występowania sfałdowanych łącznie z starszymi utworami i ściętych warstw mioceńskich (Grudna Dolna). Ruch, który peneplenę tę podniósł i wywołał jej zniszczenie, nie da się na razie czasowo sprecyzować — są natomiast poszlaki, że w północnej części tego obszaru nastąpiło późno bardzo, p o l o d o w c o w e w y d ź w i g n i ę c i e, odpowiadające tutaj znaczniejszemu wzniesieniu pogórza. Zdaje się o tem świadczyć wyższe w tym pasie położenie erratyków w porównaniu z ich występowaniem dalej na południe, oraz cechy odmłodzenia świeżej daty w dolinach, wdzierających się w to wzniesienie.

Obszar południowy cechują wyraźne pasma górskie o formach śmielszych, odpowiadające w kierunku przebiegowi warstw. To teren m o r f o l o g i c z n i e m ł o d s z y, przedstawiający t y p g ó r r u s z t o w y c h („kratkowych"), znamienny dla Beskidu Wschodniego. Wyraźna zależność od struktury zaznacza się również częstością dolin subsekwentnych. — Grzbiety pasm wieńczą zbite masy piaskowców, których od-

porność ma tu znaczenie morfologicznie decydujące. Należy je identyfikować z piaskowcami kompleksu magórskiego, występującego dalej na południu na brzegu właściwego Beskidu. Pasma są szczątkami sięgającej niegdyś daleko na północ płaszczowiny magórskiej, są to czapy tektoniczne, ocalone dzięki występowaniu w synklinach drogą inwersyi terenu. Albowiem profil pasma liwockiego trzeba interpretować, łącząc wystąpienia dolnej kredy na północy i południu w jedną synklinalną warstwę leżącą w spągu grzbietowych piaskowców (magórskich) i stanowiącą łącznie z nimi partyę nasuniętą na flisz pogórski. W paśmie Herby-Czarnorzeki skłębiona masa nasunięta („warstwy bonarowickie") wykazując na północ wygniecioną kredę dolną dźwiga również pokrywę („magórskich") piaskowców i leży w synklinie wyraźnej na wschodniem przedłużeniu pasma (łęk łupków menilitowych).

Zagłębienie „dołów krośnieńskich" mające kierunek subsekwentny, a rozciągające się między cofniętym denudacyjnie progiem Beskidu, a jego „świadkami" na północ (nb. por. podobne zagłębienia u stóp progu dalej na zachód!) odpowiada przebiegiem środkowokarpackiemu wgięciu longitudynalnemu penepleny (beskidowej?), które w przedłużeniu, w dorzeczu górnego Sanu i dalej na południowy-wschód zaznacza się wyraźnie obniżeniem powierzchni szczytowej.

Czy San, zamiast skręcać od Sanoka, nie korzystał kiedy z tego zagłębienia? Żwiry na dziale wodnym zdają się przypuszczenie to potwierdzać, dalej zaś na zachód ślady szerokich dolin, łączących Wisłok, Jasiółkę i Wisłokę, wskazywałyby dalszą drogę. Morfologiczne cechy tych okolic świadczą o znacznej ilości wód, tędy niegdyś przepływających. Stosunki te dałyby się tłómaczyć przyjmując spływ czasowy śródkarpackich wód glacyalnych ku zachodowi w pewnej fazie zasięgu lodów — niezależnie od odpowiadającego innej fazie spływu brzeżnego ku wschodowi, do Pra-Dniestru. — Kwestye te stanowić będą przedmiot dalszych badań.

W ożywionej dyskusyi brali udział: Dr. Kuźniar, prof. Grzybowski, p. Cz. Kuźniar, Dr. Pawłowski i Dr. Sawicki, przyczem Dr. Pawłowski zaznaczył, że kwestya hydrografii dyluwialnej w omawianym terenie nie może być dziś uwa-

żana za rozstrzygniętą. Prof. Grzybowski i Kuźniar poparli tektoniczne koncepcye prelegenta. Dr. Sawicki oświadczył, że jego dawny pogląd na czas powstania penepleny karpackiej musi być obecnie zmodyfikowany.

Dr. STANISŁAW PAWŁOWSKI (Lwów).

Krótki szkic geograficzny niektórych kanałów spławnych na ziemiach Polski.

Prelegent wspomniał krótko o znaczeniu dróg wodnych czy to naturalnych czy to sztucznych dla Polski. Wykazał na kilku przykładach, że w Polsce XVIII wieku i czasów wcześniejszych istniało głębokie zrozumienie dróg wodnych. Znano także w Polsce stosunki topograficzne i hydrograficzne i umiano budować kanały spławne w miejscach najwłaściwszych.

Następnie przedstawił prelegent w krótkich słowach stosunki topograficzne, klimatyczne i gospodarcze kanału berezyńskiego, Ogińskiego, królewskiego, augustowskiego i bydgoskiego. Ze szczególniejszym naciskiem podniósł prelegent zupełne zaniedbanie Wisły, jej dopływów i kanałów ze strony rządu rosyjskiego, za czem poszło stałe zmniejszanie się ruchu okrętowego na tych drogach.

P. Sujkowski podkreśla gruntowne, rzeczowe i historyczne opracowanie tematu przez prelegenta, a Dr. Olszewski wyraża życzenie, ażeby praca referenta ze względu na swą dla Galicyi aktualność, dostała się na łamy prasy i w ręce naszego przedstawicielstwa parlamentarnego w Wiedniu. Życzeniu temu stało się już o tyle zadość, że referat Dra Pawłowskiego został już ogłoszony drukiem we Lwowie w Sprawozdaniach Akademii handlowej.

Dr. LUDOMIR SAWICKI (Kraków.)

Badania limnologiczne w Polsce.

Badania limnologiczne były w Polsce dotychczas, mimo ogromnego bogactwa tego kraju w jeziora, prowadzone przeważnie dorywczo i niesystematycznie. Dokładniejsze dane co do jezior polskich mamy tylko o tyle, o ile one leżą w obrębie państwa pruskiego (Halbfass, Ule, Selige,

Braun) lub w Tatrach (Dziewulski, Wierzejski, Birkenmayer, Gissinger itd.). Wyniki jedynej większej wyprawy jeziornej polskiej z dawniejszych lat (badania jeziora Wigierskiego prowadzone przez Kulwiecia) nie doczekały się obszernego opracowania, pozatem mieliśmy choć liczne, ale tylko okolicznościowe notatki tyczące jezior polskich.

Aby tę lukę w naszej nauce wypełnić, przedłożył autor na wiosnę 1909 komisyi fizyograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie memoryał w sprawie badań limnologicznych, w którym postawił sobie zadanie jednolitego jaknajbardziej wszechstronnego zbadania wszystkich poszczególnych typów jezior polskich. Dotychczas zdołał zrobić co następuje: w latach 1909—1910 przeprowadził w Tatrach w ciągu 8 wypraw (130 dni) badania 14 największych i najbardziej typowych jezior tatrzańskich. Badania obejmowały przedewszystkiem prace morfologiczne (pomiary kartograficzne, głębokości (przeszło 3.000), stworzenie map warstwicowych z warstwicami co 5, a nawet 1 *m*, obliczenia morfometryczne i interpretacye stosunków morfologicznych; badania termiczne: uchwycenie rocznych wahań temperatur w Toporowym stawie, w Morskiem Oku i Czarnym Stawie na podstawie pomiarów w lutym, kwietniu, czerwcu, lipcu, wrześniu, listopadzie i grudniu 1910, w różnych głębokościach, śledzenie tworzenia i przesuwania się warstwy „uskokowej“, stwierdzenie chwil homotermicznych, dalej dzienne wahania, przekroje termiczne wzdłuż i wszerz całego jeziora zredukowane na podstawie dziennych krzywych temperatury, przebieg powierzchni izotermicznych, głębinowe wahania ciepłoty i. t. d., oto szereg problemów, do których z Tatr dostarczyć zdołano materyały.

Nadto prace limnologiczne obejmowały badania stosunków optycznych w jeziorach, zarówno barwy jak i przeźroczystości: zdołano wykazać, że w Tatrach ugrupowanie jezior na podstawie stosunków przeźroczystości i barwy prawie zupełnie się zgadza z klasyfikacyą jezior przeprowadzoną na podstawie morfologicznej i termicznej i że wszystkie te stosunki pośrednio lub bezpośrednio są związane z wysokością położenia. Niestety urządzenie wszechstronnej i stałej stacyi meteorologicznej, limnologicz-

nej i biologicznej nad Morskiem Okiem, któreby się stosunkowo małym kosztem dało przeprowadzić, nie udało się dotychczas; dlatego wszystkie okolicznościowe obserwacye zjawisk hydrologicznych i hydrodynamicznych w jeziorach tatrzańskich mają tylko małe naukowe znaczenie. Badania chemiczne i mineralogiczne dotychczas zawiodły, tylko badania planktoniczne fauny (Stanisław Winkiewicz) i flory (R. Gutwiński) są w pełnym toku.

W roku bieżącym autor przystąpił już do badań nizinnych jezior polskich. Wsparty energicznie przez Polskie Towarzystwo Krajoznawcze w Warszawie rozpoczął od jezior kujawskich (chodeckich i włocławskich: są to jeziora moreny dennej, rowów subglacyalnych i jeziora wydmowe). W Chodeczu urządzono już — żeby się tak wyrazić — stacyę limnologiczną, gdzie się prowadzi całoroczne badania meteorologiczne (E. Ostaszewski), termiczne (ks. Połapski), hydrologiczne (p. Okło), planktonowe (Dr. Czempiński, T. Wolski, P. Słoniński, J. Niekrasz), podczas gdy zdjęcie mapy warstwicowej wziął na siebie Oddział kujawski tegoż Towarzystwa (pod kierunkiem inżyniera Olszewskiego).

Już w roku 1909 zorganizował prof. Raciborski podobne limnologiczne badania jezior nizinnych i wyżynnych wschodniej Galicyi; jako pierwszy owoc tej zbiorowej pracy ukazały się w roku ubiegłym studya morfologiczne (Stan. Pawłowski), florystyczne (M. Raciborski), faunistyczne (J. Raczyński) i chemiczne (Br. Niklewski) nad jeziorem Janowskiem (Kosmos, Lwów 1910). Jeżeli badania limnologiczne w tym tempie dalej postąpią i szersze jeszcze kręgi roztoczą, to chyba wnet zniknie ta biała plama na mapie jezior europejskich, którą na razie Polska jest jeszcze.

W dyskusyi wyjaśnień od prelegenta żądali Dr. Nowak i p. Kaznowski (Zawiercie).

SEKCYA ZOOLOGICZNO-ANATOMICZNA.

Gospodarz sekcyi: Prof. Dr. Henryk Hoyer (Kraków).
Sekretarz: Dr. Eugeniusz Kiernik (Kraków).

Przewodniczyli pp.: Prof. Dr. Józef Nusbaum ze Lwowa, Jan Sosnowski z Warszawy, prof. Dr. Henryk Kadyi ze Lwowa, doc. Dr. Jan Hirschler ze Lwowa, Dr. Jan Tur z Warszawy, Dr. Stefan Sterling z Warszawy, Bronisław Możejko z Warszawy, Dr. Grochmalicki ze Lwowa, Dr. Jan Czekanowski z Petersburga i Kazimierz Stołyhwo z Warszawy.

Sekretarzem sekcyi był Dr. Eugeniusz Kiernik z Krakowa.

Posiedzenie I.

Gospodarz sekcyi, prof. Dr. Henryk Hoyer otwarł wobec 73 obecnych uczestników obrady sekcyi powitaniem skierowanym do zebranych i złożył prof. Dr. Józefowi Nusbaumowi ze Lwowa w imieniu sekcyi życzenia z powodu jubileuszu 30-letniej jego pracy na polu naukowem. Zebrani oklaskami uczcili jubilata. Następnie zaproponował gospodarz sekcyi wyżej wymienionych Panów na przewodniczących poszczególnych posiedzeń i złożył przewodnictwo w ręce naznaczonych na ten dzień przewodniczących pp. prof. Dra Józefa Nusbauma ze Lwowa i Jana Sosnowskiego z Warszawy.

Przewodniczący prof. Dr. Józef Nusbaum ze Lwowa otwiera I posiedzenie sekcyi i udziela głosu prof. Dr. Emilowi Godlewskiemu (jun.) z Krakowa, który zawiadamia, iż na ostatnim międzynarodowym zjeździe zoologów uchwalono zebrać odpowiedni fundusz na uczczenie niedawno zmarłego zasłużonego zoologa ś. p. Dohrna z Neapolu przez ufundowanie statku jego imienia, i rzuca myśl, aby polscy przyrodnicy przyczynili się również ze swej strony do szybszego zrealizowania przedstawionego zamiaru. Mowca proponuje subskrypcyę na ten cel, spłacaną do końca listopada b. r. W dalszem swem przemówieniu prof. Godlewski wskazuje na potrzebę ufundowania jednego polskiego miejsca w stacyi zoologicznej w Neapolu, sądząc, że miejsce to dałoby się uzyskać za opłatą 1250 lirów za dwa lata.

Nad przemówieniem prof. Godlewskiego i jego propozycyami rozwinęła się dyskusya, poczem na wniosek prof. Siedleckiego, wybrano komisyę złożoną z pp. Kostaneckiego, Nusbauma, Godlewskiego, Sosnowskiego i Tura, która miała się zająć opracowaniem projektu i gotowy już projekt sekcyi przedłożyć.

Po załatwieniu tej sprawy przystąpiono do normalnego toku obrad.

Dr. EUGENIUSZ KIERNIK (Kraków).

Poglądy na budowę żywej substancyi.

Autor omówił ze stanowiska krytycznego współczesne w tym kierunku poglądy, akcentując silniej znaczenie badań nad istotą i własnościami ciał kolloidalnych, zarówno ze względu na problem budowy żywej substancyi, jak i ze względu na cały szereg problemów związanych z życiem komórki.

(Odczyt ten drukowany jest w całości w tygodniku przyrodniczym „Wszechświat" T. 31, 1912, Zesz. 9—11).

Prof. Dr. S. MAZIARSKI (Kraków).

Stosunek jakościowy jądra do protoplazmy.

W każdej komórce, czy żyje ona osobno jako organizm jednokomórkowy, czy też jest składnikiem organizmu wielokomórkowego, znajdujemy zawsze dwie składowe części — protoplazmę i umieszczone wśród niej jądro komórkowe. Obie te części zespolone są ze sobą bardzo ściśle, uważać je razem możemy za jednostkę morfologiczną, w której odgrywają się wszystkie procesy życiowe. Znając dokładnie budowę morfologiczną obu tych składników komórki, należałoby nam zastanowić się nad stosunkiem, w jakim pozostają one do siebie, jak ten stosunek morfologicznie się przedstawia i czy pozostaje on stałym, czy też ulega różnym zmianom w różnych okresach życia komórki.

Najwyraźniejszy, najściślejszy jest stosunek jądra do protoplazmy w okresie podziału komórki, kiedy po zaniku błony jądrowej substancye jądrowe wchodzą wprost i mieszają się

z protoplazmą komórkową. Stan ten jądra nazwano jego stanem „czynnym“ w odróżnieniu od stanu „spoczynkowego“, w jakim jądro ma pozostawać przez cały zresztą okres życia komórkowego. Otóż w tym okresie poza podziałem komórki stosunek jądra do protoplazmy wydaje się niezbyt ścisły — jądro otoczone mniej lub więcej wyraźną błoną odgranicza się wybitnie od protoplazmy i nie okazuje z nią jakiegoś ściślejszego stosunku. A jednak ważność jądra dla procesów życiowych komórki, co stwierdziły doświadczalne badania nad istotami jednokomórkowemi głównie, zmusza nas wprost do twierdzenia, że stosunek ten między jądrem a protoplazmą musi być bardzo ścisły, choć pozornie takim się nie wydaje, że między jądrem a protoplazmą zachodzić musi ciągła wymiana materyalna, że jądro i protoplazma biorą udział we wszystkich procesach życiowych, że na tym właśnie ścisłym stosunku między tymi dwoma składnikami polega normalny bieg życia komórki.

Rozliczne badania morfologiczne i doświadczalne wykazały, że stan „spoczynkowy“ jądra nie istnieje, że jest ono ustawicznie czynne, że ulega ustawicznym zmianom, co pociąga za sobą także zmianę w stosunku jądra do protoplazmy. Dlatego też przedewszystkiem chciałbym zwrócić uwagę na te czynnościowe zmiany jądra, co pozwoli nam dokładniej określić jego stosunek do protoplazmy. Czynność jądra jest wieloraka i stwierdzona została w różnych elementach komórkowych w sposób mniej lub więcej dobitny.

Najwyraźniej występuje ona w komórkach gruczołowych, gdzie charakteryzuje się zmianą formy jądra, jego położeniem, rozgałęzieniem niejednokrotnie bardzo silnem, zmianami w barwieniu się: obok tych zmian występują inne jeszcze wyraźniejsze, a mianowicie wydalanie do protoplazmy substancyi jądrowych — chromatyny lub jąderek, czemu towarzyszą pewne zmiany przygotowawcze w samem jądrze. Niektórzy badacze nawet stwierdzili, że w samem jądrze może odbywać się przygotowanie wydzieliny gruczołowej w postaci prosekretu.

Zmiany czynnościowe jądra opisano również w innych elementach komórkowych — w jajkach u licznych grup zwierząt, w komórkach nerwowych (wydalanie chromatyny i tworzenie żółtka, względnie grudek Nissl'a).

Obserwowano dalej czynność jądra przy chłonieniu pewnych substancyi znajdujących się w protoplazmie komórkowej, stwierdzono dalej pewną rolę przy procesach twórczych, przy tworzeniu pewnych substancyi, które następnie albo w komórce pozostają, albo też zostają wydalone do istoty międzykomórkowej. Do takich należą: włókienka kurczliwe mięsne, barwik, szkielet u larw Pluteus'a itd.

Podobne spostrzeżenia poczyniono w komórkach roślinnych, w których jądro bierze czynny udział w tworzeniu błony komórkowej, ziarn skrobi etc.

Czynność ta jądra polega głównie na wydalaniu z jądra do protoplazmy pewnych substancyi w niem zawartych, czy to chromatyny, czy substancyi jąderkowej, czy wreszcie jakichś innych ciał dokładniej nieznanych, a w jądrze wytworzonych; wszystkie te ciała albo same ulegają dalszym przemianom, albo też są materyałem, który w połączeniu z substancyami protoplazmatycznemi daje te różne wydzieliny lub wytwory komórkowe.

Czynności te wszystkie wymagają wprost ściślejszego stosunku między jądrem a protoplazmą, i rzeczywiście stwierdzono, że stosunek taki istnieje, i że w miarę nasilonej funkcyi elementu komórkowego ulega on wybitnym zmianom, które morfologicznie wykazać można.

W warunkach normalnych wymiana ta materyalna między jądrem a protoplazmą odbywa się przez osłonkę jądrową, która jeśli istnieje — bo i temu niektórzy przeczą — jest nadzwyczaj cienka, delikatna, przepuszczalna, tak że wszelkie rozpuszczalne substancye łatwo przez nią przechodzić mogą. Obok tego obserwowano przechodzenie maleńkich ziarn przez osłonkę bez śladu jej uszkodzenia.

W razie silniejszej funkcyi wydalniczej z jądra może nastąpić przebicie osłonki, uchylenie jej z następnem zamknięciem, przerwanie jej na większej przestrzeni, wreszcie zanik całkowity lub częściowy.

Ściślejszy stosunek występuje w niektórych elementach komórkowych, gdzie jądro tworzy cienkie, palczaste, podobne do nibynóżek wypustki, wchodzące wprost do protoplazmy — te wypustki mogą być złożone z substancyi chromatynowej względnie jąderkowej; naturalnie działanie tych wypustek

na protoplazmę przez wydostawanie się wprost do niej cząstek jądrowych, jest jeszcze silniejsze.

Wreszcie obserwowano także oddzielanie się cząstek jądra, pączkowanie — oddzielone części w protoplazmie ulegają dalszym przemianom.

Z tych wszystkich spostrzeżeń wynika, że stosunek jądra do protoplazmy jest bardzo ścisły i że jest związany z czynnością, jaką jądro rozwija w elemencie komórkowym — im ta czynność jest bardziej nasilona, tem wybitniejsze są zmiany tego wzajemnego stosunku.

Po odczycie prof. Maziarskiego przełożono na wniosek prof. Kostaneckiego odczyt Dra Weigla i dyskusyę nad wszystkimi ogólnymi referatami na dzień następny.

Prof. Dr. EMIL GODLEWSKI (jun.).

Komórka a podniety rozwojowe.

Prelegent podaje w historycznym rozwoju pojęcia o istocie podniety rozwojowej. Zasada, że karyogamia jest istotą podniety rozwojowej przy procesie zapładnienia nie może się ostać wobec wyników nowszych badań zarówno nad częściowem (parcyalnem) zapłodnieniem, jak też nad sztuczną partenogenezą. Hypotezę Boveriego, że zapłodnienie polega na uzupełnieniu komórki jajkowej centrosomem, jako organem niezbędnym do akcyi podziałowej, również należy uważać za niedostateczną wobec faktu, że procesy rozwojowe mogą być wywołane sztucznie bez wprowadzenia centrosomu plemnika. Także nie da się uratować ta hypoteza przez przypuszczenie dodatkowe, że w przypadkach sztucznej partenogenezy zostaje do regeneracyi pobudzony centrosom zanikły jaja. Przypuszczenie to jest niemożliwe do przyjęcia wobec wyniku badań Wilsona i Yatsu. Prelegent omawia w dalszym ciągu hypotezę Fischera i Ostwalda, wykazując, że ona również ma liczne ujemne strony — że pobudki do rozwoju nie da się tłómaczyć jako zjawiska fizykalnego.

Stąd nawiązuje prelegent do hypotezy J. Loeba wskazując, że pojęcie pobudki rozwojowej, jako zjawiska chemicznego ma najwięcej danych za sobą. Prelegent podaje, że punktem wyjścia dla tej hypotezy Loeba były wyniki ba-

dań tego autora nad sztuczną partenogenezą, a w szczególności metoda kombinowana wywołania rozwoju jaj jeżowca, która wykazywała, że zjawisko podniety rozwojowej da się rozłożyć na dwie fazy: pierwsza faza ujawnia się aktem tworzenia błony, druga mnożeniem się jąder. Badania dalsze Loeba wykazały, że w pierwszym tym okresie ma miejsce pobudka do akcyi utleniania, pobudka ta jednak nie wystarcza, ażeby rozwój wywołać, bo procesy oksydacyi idą w złym kierunku, powodując cytolizę jaja. Natomiast ekspozycya jaja w płynie hypertonicznym, u którego błonę wywołano, rektyfikuje procesy utleniania nadając im pewien charakterystyczny kierunek, powodując tworzenie substancyi jądrowej na koszt substancyi plazmatycznej, stąd to w drugiej fazie pobudki rozwoju tak wyraźnie pojawia się transformacya plazmy w masę jądrową.

Prelegent podaje w końcu, że wyniki tych badań dają się przenieść wprost na zjawisko zapłodnienia, w którem się również dwie fazy dadzą wykazać. Jednakże cała analiza, zwłaszcza drugiej fazy dotychczas nie jest w całości znana. Prelegent wskazuje tu na niedobory hypotezy. Do hypotezy Loeba nawiązuje prelegent wyniki badań własnych, w których udało się wykazać, że działaniem np. spermy robaka Chaetopterus można wywołać błonę wyłącznie, a jajo nie rozwija się, lecz ulega cytolizie. Ekspozycya jaj takich jednak w płynie hypertonicznym może być punktem wyjścia dla rozwoju kompletnego, który prelegent prześledził aż do pluteusa.

Posiedzenie II.

Przewodniczą pp. prof. Dr. Henryk Kadyi (Lwów) i Doc. Dr. Hirschler (Lwów).

Prof. Dr. BENEDYKT DYBOWSKI (Lwów).

O mięczakach Bajkału.

1) Właściwości morfo- i biologiczne Bajkału, morzem świętem zwanego; jego obszar, głębia, długość, szerokość, właściwości dna, materyał pożywczy dla istot jego fauny. 2) Przyczyny, dla których uznawano przez czas długi, że Baj-

kał jest pozbawiony fauny zwierząt niższych. 3) Opis poetyczny martwoty jeziora, ogłoszony w roku 1862, przez delegata Akademii petersburskiej, Gustawa Radde'go. 4) Niezmierne bogactwo zwierząt niższych, szczególniej kiełżowatych (Gammaridae), mięczaków (Mollusca), robakowatych (Vermes) i gąbek z rodzaju Lubomirskia Dyb. 5) Historyczny przebieg badań i wiadomości podawanych o faunie mięczaków bajkalskich, w chronologicznem ich następstwie. Akademik Georgi 1772—1801. Dr. Gerstfeld 1859. Dr. Władysław Dybowski 1875—1910, aż do ostatniej większej pracy Lindholm'a 1909. 6) Podział fauny mięczaków na endemiczną, albo głębinową, lub starożytną i na egzotyczną, przybrzeżną, albo nowożytną. 7) Ważność pracy Dr. W. Dybowskiego ze względu na możność charakterystyki fauny głębinowej Bajkału, ocena tej pracy przez najpierwszy autorytet w dziedzinie Malacozoologii. 8) Próby określenia fauny głębinowej i przybrzeżnej. 9) Porównywanie gatunków fauny mięczaków bajkalskich z gatunkami obecnie żyjących mięczaków w różnych miejscowościach kuli ziemskiej i z gatunkami paleontologicznymi. 10) Wnioski jakie z tego porównania wyciągnięto. 11) Uznanie fauny głębinowej za podobną z jednej strony do fauny kongerjowej słodkowodnej z trzeciorzędu, z drugiej — do fauny ślimaków Morza Kaspijskiego, opracowanej przez Dr. W. Dybowskiego. 12) Rozważanie nad kwestyami a) Czy fauna kongerjowa słodkowodna mieści w sobie wyłącznie gatunki słodkowodne, czy też zarazem i relikty z jakiegośmorza przedkongerjowego. b) Czy fauna mięczaków ślimakowatych Morza Kaspijskiego może być uznana za zmarniałą słodkowodną kongerjową, c) skąd się wzięły foki: bajkalska i kaspijska, d) do jakich absurdów może doprowadzić hypoteza „o konwergencyi cech" przez działalność wód głębokich słodkowodnych na organizm istot zwierzęcych, wytwarzając z nich istoty, mające wszystkie cechy form morskiego pochodzenia: „Ursüsswassermeerthiere". 13) Wskazanie na konieczność wyróżnienia kwestyi „o pochodzeniu fauny bajkalskiej głębinowej" od kwestyi „o pochodzeniu samego jeziora". 14) Spis systematyczny mięczaków bajkalskich. 15) Wykazanie szczupłości kolekcyi mięczaków, zebranej przez dwukrotną ekspedycyę prof. Korotniewa na Bajkał; możebność powiększenia ilości form dotąd poznanych,

których cyfra wynosi 162. 16) Spis literatury traktującej o faunie mięczaków bajkalskich.

Dr. ANTONI JAKUBSKI (Lwów).

Przyczynek do znajomości fauny wrotków Afryki środkowej: Fauna wrotków stepu Ussangu.

Podczas podróży mej po Afryce środkowej w latach 1909—10, przebywając niebadany dotychczas faunistycznie wielki step Ussangu — ciągnący się między 9 a 7 stopniem południowej szerokości i 33° 30′ a 36° długości geogr. na wys. 1050—1100 m. n. p. m., miałem sposobność z końcem małej pory deszczowej zebrać odnośne materyały planktonowe, z których dotychczas uległy opracowaniu wrotki (Rotatoria). W płytkich i niezarośniętych kałużach, co najwyżej glonami nitkowatymi — znalazłem następujące formy, dające się mniej lub więcej ściśle oznaczyć:

Philodina citrina, kilka rożnych innych form Philodina sp. nie dających się z powodu skurczu bliżej określić, Actinurus nepturius, Rotifer macrurus, Rotifer vulgaris, Rotifer sp. bliżej nieoznaczonych w dwóch różnych formach, Asplanchna Brightwelli, Asplanchna Ebbesbornii, Megalotrocha semibullata, Conochilus volvox, Proales tigridia, Diglena biraphis, Natops Brachionus var. spinosus, Anuraea aculeata, Euchlanis deflexa, Euchlanis dilatata, Euchlanis lyra, Distyla gissensis (1 okaz), Diplax trigona, Catypna luna, Catypna carinata nov. sp., Catypna aculeata nov. sp. Monostyla bulla, Monostyla lunaris, Monostyla quadridendata, Metopidia solida, Metopia oxysternum, Noteus quadricornis, Noteus militaris, Brachionus rubens, Brachionus pala, Brachionus macrocasithus nov. sp., Brachionus furculatus. Brachionus furculatus var. testudinarius nor. var. Brachionus Bakeri, Brachionus Bakeri var. Melheni, et var. Fülleborni, Brachionus angularis, Triarthra longiseta, Polyarthra platyptera, Pedalion mirum.

W liczbie powyższych 37 gatunków znajdują się następujące formy nowe bądź dla środkowej Afryki, bądź dla całego kontynentu afrykańskiego: Asplanchna Ebbesbornii i Euchlanis lyra nowo odkryte dla Afryki, Megalotrocha se-

mibullata znana dotychczas z kolonii Przylądkowej, Metopidia oxysternum z Kaplandu i Natalu, Brachionus furculatus z Kaplandu i Rhodesyi.

Nadto trzy nowo oznaczone gatunki i jedna odmiana zamykają powyższy zbiór.

Prof. Siedlecki zapytuje: 1) czy w stawiskach stepowych afrykańskich występują przeważnie postacie kosmopolityczne, czy też specyalnie przywiązane do lądu Afryki? 2) Czy charakter fauny tych zbiorowisk wodnych odpowiada raczej faunie pelagicznej, czy też charakterystycznej dla małych zbiorników wodnych?

Dr. Jakubski odpowiada, że bezwzględnie rzecz wziąwszy jest to fauna kosmopolityczna, jakkolwiek wykazuje ona najwięcej form endemicznych ze wszystkich dotąd badanych terenów Afryki. Na drugie pytanie odpowiada prelegent, że fauna ta jest pelagiczna.

STANISŁAW MINKIEWICZ (Dublany).

O zmienności sezonowej dwóch rozwielitek tatrzańskich.

Na podstawie licznych badań peryodyczności planktonu wód lądowych zaobserwowano (Wesenberg-Lund i inni), że wiele gatunków skorupiaków pelagicznych (szczególnie Cladocera) i wrotków podlega zmianom morfologicznym, przywiązanym do różnych pór roku. Zjawisko to nazwano zmiennością sezonową („Temporalvariation“) albo dimorfizmem sezonowym, a formy gatunków, zmienność tego rodzaju wykazujące, zostały wyróżnione, jako t. zw. rasy.

Wesenberg-Lund i Wo. Ostwald pierwsi wyjaśnili przyczynowo zmiany sezonowe, upatrując w nich wyraz przystosowania się gatunków pelagicznych planktonu do zmiennej w ciągu roku lepkości wody. Lepkość wody wzrasta z obniżeniem temperatury, zmniejsza się zaś z jej podnoszeniem, to też organizmy pelagiczne, przystosowując się do różnej lepkości wody w ciągu roku, uzyskują odpowiednie zmiany organizacyi zewnętrznej, ułatwiające unoszenie się w wolnych obszarach wody. Większym wahaniom termicznym podlegają przeważnie jeziora nizinne, a stąd i gatunki pelagiczne tych

jezior wykazują zmiany sezonowe. W wysokopołożonych jeziorach górskich o niskiej temperaturze wody niewiele gatunków planktonu tworzy t. zw. rasy wskutek małych zmian w lepkości wody.

W ciągu badań peryodycznych fauny jezior tatrzańskich: st. Toporowego (1095 m.) i Czarnego n. M. Ok. (1597,7 m.) w r. 1910 zaobserwowałem zmiany roczne u dwóch rozwielitek: Daphnia longispina, var. caudata, Sars (Top. staw) i D. pulex De Geer, var. Wierz (Cz. staw). Zmiany są dość wyraźne, tak iż można uznać formy obydwu gatunków z lata i z zimy za dwie ich rasy. D. l. v. caudata z cieplejszej połowy roku charakteryzuje się między innemi prawie prostym brzegiem dolnym głowy, długim, poziomo ustawionym kolcem skorupy i grubszemi krótkiemi szczeciami wioseł: u form tegoż gatunku z zimy brzeg głowy jest znaczniej wklęsły, kolec skorupowy — krótszy i zagięty ku górze, szczeci wioseł — długie i cienkie. D. pulex var. st. Cz. — forma spotykana od sierpnia do grudnia — wyróżnia się od formy z późniejszej zimy i wiosny znacznie uwypuklonym grzbietowym i brzusznym brzegiem skorupy i więcej wklęsłym brzegiem dolnym głowy.

Zmiany sezonowe rozwielitki stawu Toporowego dadzą się wyjaśnić na podstawie teoryi Wesenberg-Lunda i Ostwalda zmianami lepkości rocznej wody (t^0 najwyższa w r. 1910 — do 20° C.); trudno, a bodaj niemożliwym jest, zastosować też teoryę do zmian rozwielitki ze stawu Czarnego, którego największa t^0 tegoż roku wynosiła 8,0° C. (30/VII); różnice lepkości wody wahały się więc w granicach 0,01303 – 0,01778 $\frac{dyn.}{cm^2}$. (w 25° C. lepkość wody jest dwa razy mniejsza, niż w 0° C.). I ten jeszcze wzgląd staje w danym wypadku na przeszkodzie, że wśród zimy pod lodem (30/XII), trafiały się jeszcze w Czarnym stawie formy tego gatunku spotykane w lecie i jesieni. Brakło ich dopiero w lutym.

Prof. Godlewski (Kraków) zapytuje, czy sprawa zależności przemiany ras pod wpływem temperatury była eksperymentalnie stwierdzona i czy ten determinujący czynnik oddziaływać musi na samicę w okresie tworzenia jaj, czy na zarodki w rozwoju będące.

M i n k i e w i c z odpowiada, że wpływ warunków termicznych na zmienność sezonową rozwielitek został stwierdzony eksperymentalnie przez Wesenberg-Lunda i Woltereck'a.

STANISŁAW MINKIEWICZ (Dublany).

O planktonie zimowym kilku jezior tatrzańskich.

Badania zimowe fauny kilku jezior tatrzańskich (stawu Toporowego — 1095 m. n. p. m., Morskiego Oka — 1404 m. n. p. m. i stawu Czarnego nad Morskiem Okiem — 1597,7 m. n. p. m.) przeprowadziłem w r. 1910-ym (od 3/II do 9/II i od 28/XII do 31/XII). Wynikiem ogólnym badań było skonstatowanie faktu, że w tych wysokopołożonych i martwych napozór jeziorach, skutych przeszło pół roku grubą powłoką lodową, tętni i pod lodem dość bogate życie. Wyżej położone jeziora tatrzańskie zamarzają mniej więcej z końcem października i dopiero w początkach czerwca (Morskie Oko, Czarny st. n. M. Ok., stawy Gąsienicowe) a bodaj i później są wolne od lodów. Grubość lodu w trzech badanych jeziorach wynosiła w lutym od 0,35 metra do 0,80 m.; w grudniu — od 0,06 m. do 0,26 m. Temperatura wody w głębokościach: 5 m., 15 m. i 30 m. wynosiła kolejno:

II/1910	1,8° C.	3,0° C.	i 3,5° C.	M. Oko, głęb. 53,5 m.
XII/1910	1,77° C.	2,15° C.	i 2,25° C.	
II/1910	3,15° C.	3,45° C.	3,50° C.	Cz. st. n. M. Ok. głęb. 84,0 m.
XII/1910	2,0° C.	2,28° C.	2,35° C.	

W stawie Toporowym (głęb. 5,6 m.) w głębokości 5 m. podczas obydwu badań $t = 4{,}0^{0}$ C.

Podczas obydwu wycieczek jeziora pokrywał na znacznej grubości śnieg (0,45 m. do 1,00 m. — w lutym i 0,20 m. do 0,40 m. — w grudniu). W ciągu obydwu badań znalezione zostały następujące organizmy:

T o p o r o w y s t a w. R o t a t o r i a: Synchaeta pectinata, Ehrb., Anuarea aculeata, Ehrb., C l a d o c e r a: Daphnia longispina, var. caudata, Sars, Alona quadrangularis, O. F. Müll., Chydorussphaericus O. F. Müll., C o p e p o d a: Cyclops albidus, Jurine, Cyclops vernalis, Fischer, Cyclops serrulatus, Fischer, Diaptomus denticornis, Wierz., Heterocope saliens,

Lilljeb. I n s e c t a: Corixa cavifrons, Thms. Larwy Plecoptera i Trichoptera.

M o r s k i e O k o. R o t a t o r i a: Asplanchna priodonta, Gosse, Synchaeta pectinata, Ehrb., Polyarhtra platyptera, Ehrb., Anuraea aculeata, Ehrb., Notholca longispina, Kell. O l i g o c h a e t a: Chaetogaster diastrophus, Gruithuisen. C l a d o c e r a: Daphnia longispina O. F. Müll., Bosmina longirostris O. F. Müll., f. pellucida Sting., var. Wierz., Acroperus harpae, Baird, Acroperus harpae, Baird, var. frigida, Ekman. C o p e p o d a: Cyclops fuscus, Jurine, Cyclops viridis Jurine, var. Wierz., Cyclops serrulatus, Fischer, Canthocamptus Wierzejskii, Mrázek, Canthocamptus Hoferi, Douwe, Canthocamptus Zschokkei, Schmeil. T a r d i g r a d a: Macrobiotus macronyx Duj. (?). I n s e c t a: Larwy Diptera.

C z a r n y s t a w n. M. O k i e m. R o t a t o r i a: Asplanchna priodonta Gosse, Polyarthra platyptera Ehrb., Anuraea aculeata Ehrb. C l a d o c e r a: Daphnia pulex De Geer, var. Wierz. C o p e p o d a: Cyclops strenuus, Fischer, Cyclops vernalis, Fischer. I n s e c t a: Agabus bipustulatus, L.

Co dotyczy poszczególnych gatunków, to należy zaznaczyć co następuje: Gatunki wrotków: A n u r a e a a c u e a t a i N o t h o l c a l o n g i s p i n a są w badanych jeziorach tatrzańskich formami zimowemi, i w ciągu cieplejszej połowy roku trafiają się rzadko lub brak ich zupełnie; „maximum" występowania (jak w M. Ok.) osiągały one w ciągu r. 1900 późno w zimie (luty). Takież liczne występowanie gatunku N o t h o l c a l o n g i s p i n a obserwował G. Huber w „lago della Crocetta" (2306 m. w Alpach) w ciągu zimy, do stycznia włącznie. W jeziorach przedgórza Alp (np. w jeziorze czterech kantonów) G. Burckhardt konstatował „maximum" tego wrotka już w sierpniu. Gatunek S y n c h a e t a pectinata zdaje się być formą zimową w st. Top-ym. W M.-im Ok. spotyka się licznie w zimie (luty), lecz „maximum" nie osiąga w tym czasie. Inne wrotki są rzadsze w zimie, niż w cieplejszej połowie roku (r. 1910).

Z pośród C l a d o c e r a licznie występowały w zimie tylko trzy gatunki: D a p h n i a l. v a r. c a u d a t a, D. p u l e x. v a r. i B o s m i n a l o n g. p e l l u c i d a v a r. Przy porównaniu występowania rocznego rodzaju D a p h n i a z omawianych jezior tatrzańskich, a z jezior alpejskich lub półn.-

szwedzkich zachodzi niezgodność: w licznych z tych jezior gatunki Daphnia po wytworzeniu w jesieni jaj „zimowych“ giną i rozwijają się dopiero z wiosną (względnie w lecie) z jaj zimowych, podczas gdy w dwu badanych jeziorach tatrzańskich trwają w ciągu całej zimy; w Cz-ym st. D. pulex jeszcze w końcu grudnia (30/XII) występowała bardzo licznie z jajami „zimowemi“. Inne gatunki Cladocera trafiały się w ciągu zimy tylko pojedynczo. Z Copepoda bardzo licznie podczas zimy (1910 r.) występowały: Cyclops vernalis i C. strenuus (Top. i Cz. staw). Są to gatunki uznane powszechnie za stenotermiczne zimnowodne, i przy porównaniu ich występowania rocznego w jeziorach wysokich Alp i Skandynawii istnieje prawie zupełna zgodność. Inne spotykane podczas zimy Cyclops'y trafiały się rzadko. Dość licznie występował w grudniu w st. Top-ym Diaptomus denticornis; w lutym jednak gatunek schodził do „minimum“ i ginął wkrótce prawdopodobnie. W tym względzie należy zaznaczyć zgodność z występowaniem tego gatunku w wysokich jeziorach Szwecyi. Wreszcie, gatunek Heterecope saliens nie zimuje (st. Top-wy); w grudniu trafiał się sporadycznie, w lutym zaś — nie znajdowałem go zupełnie.

W dyskusyi prof. Siedlecki zwraca uwagę na ogromne trudności techniczne związane z badaniami prelegenta, oraz na to, że są to pierwsze próby podjęte w naszym kraju w celu zbadania fauny zimowej w Tatrach. Za trudy poniesione przez prelegenta należy mu się szczere podziękowanie.

Prof. Dr. JÓZEF NUSBAUM (Lwów).

O wtórnej potencyi prospektywnej przy restytucyi organizmu.

H. Driesch odróżnia, jak wiadomo, pojęcie znaczenia prospektywnego oraz potencyi prospektywnej elementów komórkowych zarodka. Wprawdzie wprowadza on także pojęcie wtórnej potencyi prospektywnej w zastosowaniu do ustroju dorosłego, nie analizuje jednak ściślej tego pojęcia. W jego mniemaniu, n. p. w wypadkach regeneracyi osłonicy u Clavellina, gdzie z małego fragmentu ciała, zawierającego worek skrzelowy, odradza się cały ustrój, występuje układ

harmonijnie aequi-potencyalny, albowiem tutaj z każdej części ciała, z każdej tkanki może się odrodzić całkowity ustrój nowy, przyczem zachodzi poprzednio rodzaj wstecznej dyferencyacyi, składniki fragmentu cofają się niejako do stanu embryonalnego. Zasada ta nie wydaje mi się jednak dostatecznie ugruntowaną. Driesch nie zastosował do swych badań nad restytucyą Clavelliny ścisłych metod histogenetycznych, czego nie był też uczynił jego następca Schultz. Spostrzeżenia obu tych autorów wymagają bardzo gruntownej przeróbki i analizy.

Wypadki, jakie ja z M. Oxnerem opisaliśmy (1910, 1911) u wstężnic (Nemertini), u których drobne, nawet półmilimetrowe fragmenty ciała regenerują cały ustrój, byłyby z pewnością zaliczone przez Drieschа do jego układów „harmonijnie-aequipotencyalnych". Tymczasem wcale tak nie jest; nie zachodzi tu bynajmniej powrót wszystkiego do stanu embryonalnego, nie występuje tu „eine Entdiffrenzirung" wszystkich składników owego fragmentu w pojęciu Schultza.

Przeciwnie, ścisła analiza histogenetyczna procesów regeneracyjnych pokazuje nam, że we wszystkich wypadkach, przynajmniej w tych, które sam miałem sposobność badać, wtórna potencya prospektywna różnych tkanek jest bardzo rozmaita, a na tę właśnie różnicę w zdolności prospektywnej poszczególnych tkanek ustroju za małą zwraca się uwagę, zbyt pochopnie stosując ideę morphallaxyi H. Morgana. Jeżeli przetniemy osobnik Lineus lactens, jak to wykazałem wspólnie z p. M. Oxnerem (1911), po za otworem ust, wówczas jelito regeneruje jelito, miąższ ciała wytwarza miąsz regeneratu i t. d. Jeżeli zaś dokonamy przecięcia przed otworem ust, pomiędzy nim a narządami mózgowymi (Cerebralorgane), wówczas komórki miąższu, ale tylko one, otrzymują zdolność wytwarzania także nabłonka jelita. A więc pewne komórki dorosłego ustroju zachowują przez całe życie prospektywną potencyę do wytwarzania w pewnych warunkach tkanek i organów zupełnie od nich różnych, zdolność heteroregeneratywną (w przeciwstawieniu do możności wytwarzania elementów równych sobie — zdolności homoregeneratywnej). Inny przykład. Gdy odcinam tylną część ciała u wieloszczeta Nereis diversicolor (praca moja z r. 1908), powstaje po zagojeniu się rany końcowy (odbytowy) odcinek

ciała, na którego przedniej granicy na stronie brzusznej nabłonek skóry silnie proliferuje młode, soczyste komórki, z których powstają komórki mięśniowe, łączno-tkankowe, słowem różne utwory mezodermalne. Tu zatem nabłonek na stronie brzusznej ciała w określonej tylko okolicy zachowuje potencyę prospektywną do wytwarzania czegoś takiego, co przy zwykłym procesie wzrostu młodego ustroju z tego nabłonka się nie wytwarza.

Musimy przyjąć, zdaniem mojem, że tkanki o większej wtórnej potencyi prospektywnej, jak np. komórki wędrujące miąższu u wstężnic, lub nabłonkowe na brzusznej stronie ciała u wieloszczetów, są elementami bardziej zbliżonymi do embryonalnych, niż wszelkie inne (wyjąwszy naturalnie elementy płciowe), bo nie są one jednostronnie zróżnicowane, lecz zawierają różnorodne grupy zawiązków dziedzicznych, a stąd i różne potencye prospektywne. Elementy te, w których dane potencye są początkowo utajone, pobudzone zostają do czynności twórczej przez wpływy korrelatywne, uwarunkowane przez dokonaną operacyę. Możemy sobie wyobrazić, iż istnieje np. związek morfologiczno-fizyologiczny natury korrelatywnej pomiędzy obecnością lub brakiem tkanki nabłonkowej przewodu pokarmowego, a stanem potencyalnym lub kinetycznym komórek miąższu; brak pierwszego wpływa pobudzająco na te ostatnie, a utajone w nich potencye dziedziczne zostają zrealizowane.

Prof. Dr. J. NUSBAUM (Lwów) i MIECZYSŁAW OXNER (Monaco).

Wpływ głodzenia na ustrój wstężnic (Nemertini).

Dla zbadania wpływu głodzenia na ustrój wstężnic trzymaliśmy osobniki Lineus ruber Müll., a w części także L. lactens Grube, przez dłuższy przeciąg czasu w stanie zupełnej inanicyi, a mianowicie po 5, 6, 7, 10, 12, 15 i pół, a nawet 13 i pół miesięcy. Głodzone osobniki zmniejszyły się w wymiarach ciała aż do $^1/_2$ a nawet do $^1/_4$ lub $^1/_5$ pierwotnych wymiarów, równomiernie się skróciwszy i zwęziwszy. U osobników tych zanikał po największej części barwik skórny, traciły one barwik oczu i całe ciało ulegało dość znacznemu zwykle odbarwieniu. Barwik zanikał zwykle w kierunku od

przodu ciała ku tyłowi i to albo równomiernie, albo też wysepkami. Badania na skrawkach wykazały, że komórki wędrujące, które opisaliśmy po raz pierwszy w pracach naszych nad regeneracyą wstężnic (Archiv f. Entwicklungsmechanik d. Organismen 1910, 1911, Zoolog. Anzeiger 1911), pochłaniają masy barwika i trawią go, co jest bardzo interesujące z tego względu, iż barwik uważany jest wogóle za końcowy produkt przemiany materyi. W naszym zaś wypadku stanowi on w znacznej mierze materyał rezerwowy (jak to wykazaliśmy również w naszych pracach nad regeneracyą wstężnic), który pod pewnymi względami zachowuje się fizyologicznie jak tłuszcz i w czasie głodzenia się ustroju zostaje zużyty, podobnie jak i podczas regeneracyi (po ukończeniu procesu regeneracyjnego barwik oczu i w znacznej części skóry na nowo się tworzy).

Na wielką skalę podczas głodzenia u L. ruber odbywa się zanik pewnych części przewodu pokarmowego, mianowicie głównie jelita tylnego, a w części i środkowego. Odbywa się to w znacznej mierze przy pośrednictwie komórek wędrujących, które bądź nie wypełnione ziarenkami barwikowemi, bądź też naładowane niemi bardzo obficie, a także częściowo produktami rozpadu niektórych gruczołów białkowych ścianki ciała (por. prace nasze o regeneracyi i encystacyi u wstężnic), przenikają masowo w pewnych miejscach do wnętrza komórek nabłonkowych jelita lub pomiędzy nie, i powodują ich rozpad, tak iż powstają masy ziarninowe ze szczątkami jąder i licznemi gęstemi skupieniami ziarn i kulek barwikowych. Masy te wpadają do światła jelita, gdzie zostają zresorbowane. I tu więc do pewnego stopnia występuje zjawisko diphagocytozy, odkryte przez nas w procesach regeneracyi u wstężnic. W ten sposób ustrój odżywia się w znacznej mierze w okresie inanicyi kosztem ścian własnego jelita i komórek wędrujących.

Ścianka przewodu pokarmowego ulega lokalnemu zanikowi nie tylko przez ostatnio opisany proces, lecz i przez to także, że tu i owdzie tworzą się szczególnego rodzaju jakby cysty ze skupień komórek nabłonkowych wraz z wędrującemi, które to skupienia oddzielają się od ścianki jelita i przenikają do miąższu ciała, ulegając tu również degeneracyi i resorbcyi. W miąższu ciała, a także w najbliższem sąsiedz-

twie mózgu powstają nadto tu i owdzie masy kuliste lub owalne, niekiedy dosyć wielkie, zawierające plazmę, jedno lub kilka jąder i gęste nieraz skupienia ziarenek barwikowych. Jakie jest ich pochodzenie, na to nie możemy jeszcze dać odpowiedzi stanowczej.

Co do organów płciowych, to ich przewody (gonodukty) zachowują się bez zmiany w najpóźniejszych fazach inanicyi ustroju, gonady zaś same funkcyonują wprawdzie, lecz tylko częściowo. Tak w jajnikach wykształca się pewna ilość jaj, znaczna część ich jednak ulega zanikowi; w jądrach wykształcają się liczne plemniki, głównie jednak w tej tylko części ściany gonady, która zwrócona jest w stronę przewodu, po przeciwległej zaś stronie bardzo często zachodzi rozpad nabłonka płciowego, do czego przyczyniają się także komórki wędrujące, które obficie tu przenikają. Głodzone osobniki nie znosiły nigdy jaj.

Prof. Siedlecki zapytuje, jakiego rodzaju barwiki znalazły się w komórkach głodzonych Nemertinów, czy to są lipochromy, czy też raczej melaniny lub inne barwiki, będące końcowymi produktami przemiany ciał białkowatych lub innych składników protoplazmy?

Prof. Kadyi zapytuje prelegenta, czy wygłodzone osobniki nemertinów i zredukowane n. p. do $^1/_4$ pierwotnej wielkości są zdolne do odżywiania się i do powrotu do stanu normalnego. Byłoby bowiem rzeczą ważną zbadać histologicznie proces odtwarzania się zanikłych części ciała takich atroficznych osobników.

Prof. Hoyer zapytuje, jak prelegent tłómaczy sobie zmniejszenie się ciała po głodzeniu?

Prof. Godlewski zwraca uwagę, że wyniki bardzo ważnej pracy prelegenta dadzą się jednak pogodzić z wynikami pracy Driescha. Godlewski jest zdania, że w materyale prelegenta mamy dowód na istnienie tu systemu aequipotencyalnego. Dalej zwraca Godlewski uwagę na analogię z wynikami pracy Dra Krahelskiej, która również wykazuje udział leukocytów w akcyi twórczej.

Prelegent odpowiada, że głodzone osobniki wstężnic mogą wrócić do swej normalnej wielkości, jeżeli otrzymują pożywienie, ale procesu tego powrotnego bliżej nie badał. Na interpelacyę zaś prof. Godlewskiego, odpowiada, iż jego zdaniem nie tyle

chodzi o odróżnicowanie się i powrót do stanu embryonalnego danych tkanek w myśl Driescha, ile o zachowanie się w nich potencyi embryonalnych, które są tam utajone i wyzwalają się tylko pod wpływem pewnych podniet (n. p. urazu); nadto nie wszystkie tkanki, lecz tylko pewne zachowują zdolność produkowania pewnych innych.

CECYLIA BEIGELÓWNA (Lwów).

Przyczynek do regeneracyi wąsów u ryb sumowatych *(Siluroidae)*.

Do znanego już faktu, że wąsy ryb sumowatych posiadają zdolność odradzania się, dodajemy następujące szczegóły histogenetyczne, poznane przez obserwacyę procesu regeneracyjnego wąsów u sumka karłowatego (*Amiurus nebulosus*).

Z czterech par wąsów, które posiada *Amiurus neb.*, jedna, znajdująca się w kącie ust, jest ze wszystkich najsilniej rozwinięta, pręcik chrząstkowy bowiem, stanowiący oś wąsa, osiąga tu większą grubość, ponadto wąs u podstawy swej otoczony jest kostną rynienką, obejmującą go głównie od strony grzbietowej.

Wszystkie wąsy Amiurusa posiadają zdolność nawet kilkakrotnego odradzania się, o ile usunięte są w ten sposób, że przynajmniej $^1/_2$ mm wynoszące szczątki z nich pozostają. U osobników starszych nie regenerowały się wąsy, gdy ucięto je bardzo blisko podstawy. Kierunek pączka regeneracyjnego był zawsze zgodnie z prawem Barfurtha prostopadły do powierzchni rany, jednak w ciągu dalszego wzrostu zauważyć było można, że strona grzbietowa wąsa nieco szybciej rosła niż brzuszna, skutkiem czego regenerat przybierał kształt łukowaty. Wzrost silniejszy na dolnej, brzusznej stronie wąsa nie występował i wówczas, gdy zapomocą cięcia ukośnego usunięto więcej tkanek w tej okolicy. W tych wypadkach regenerat był jeszcze mocniej zgięty i miał łącznie ze starą częścią kształt zakrzywionego haczyka. W stadyach tych brak czynników regulacyjnych w duchu Morgana, gdyż regenerat zgoła nie okazuje dążności jak najszybszego osiągnięcia normalnego kształtu.

Przyczyną silniejszego wzrostu okolicy grzbietowej wąsa

jest prawdopodobnie fakt, że bliżej okolicy tej znajdują się tkanki posiadające zdolność szybszej regeneracyi — tu mianowicie znajduje się pręcik chrząstkowy, rynienka kostna i nieliczne pnie nerwowe. Tkanki brzusznej strony wąsa, gdzie znajdujemy razem skupione liczne pnie nerwowe, regenerują znacznie wolniej.

Że sposób ugrupowania tkanek o niejednakowej zdolności regeneracyjnej warunkuje to zakrzywianie się wąsa, wynika także stąd, że u *Cobitis taenia*, u którego wąsy mają budowę wewnętrzną symetryczną względem strony grzbietowej i brzusznej, nie zauważyliśmy w ciągu regeneracyi skrzywienia regeneratu lub łukowatego wzrostu. W późniejszym okresie regeneracyi wąsy prostują się, a gdy regenerat zbliża się wielkością do normalnego są w nim już zregenerowane pnie nerwowe.

Co się tyczy regeneracyi pręcika chrząstkowego, przedstawiającego typ chrząstki, właściwej rybom z grupy *Cyclostomata*, a składającej się z licznych komórek oraz beleczek substancyi zasadniczej, w której możemy rozróżnić części brzeżne odpowiadające torebkom chrząstkowym i części międzytorebkowe — to regeneruje on z ochrzęstnej otaczającej pręcik w postaci grubej warstwy. Drobne chondroblasty tworzą spoisty sznur ciągnący się w osi regeneratu. Różnicowanie ich na chrząstkę postępuje od starej części ku nowej; na samym końcu regeneratu mamy więc stadya najmłodsze, gdzie znajdujemy komórki drobne, bez wyraźnych granic. Komórki te zaczynają silnie wzrastać, wydłużają się w kierunku prostopadłym do długiej osi wąsa, przylegając do siebie, przyczem występują wyraźnie ich granice w postaci błon komórkowych, mających charakter basofilny, barwią się bowiem wybitnie barwikami jądrowymi. Jest to początek tworzenia się substancyi zasadniczej, która w najstarszych częściach regeneratu zaczyna już wytwarzać silniejsze beleczki w ten sposób, że należące do kilku komórek błony łączą się ze sobą.

Rynienka kostna, otaczająca podstawową część wąsa, a okryta od strony zewnętrznej i wewnętrznej okostną, również regeneruje, a to w ten sposób, że we wczesnych stadyach regeneracyi tworzy się z tkanki łącznej, wypełniającej przestrzeń między kością a pręcikiem chrząstkowym, sku-

pienia komórek o charakterze chrząstki embryonalnej. Z tej ostatniej wyodrębniają się dwie części. Jedna daje początek pręcikowi chrząstkowemu, druga pozostaje w związku ze szczątkami rynienki kostnej i przyczynia się do jej regeneracyi. Komórki tej części różnicują się dalej na chrząstkę hyalinową, w której występują procesy kostnienia. Ponadto przyczynia się do regeneracyi pochewki jej zewnętrzna okostna, która na obwodowych częściach pozostałej kości silnie się rozrasta i produkuje kość. Niekiedy regeneracya rynienki odbywała się wyłącznie z komórek łączno-tkankowych okostnej, bez udziału chrząstki.

BOGUCHWAŁ KALUSZA.

O restytucyi jąder u żaby brunatnej.

Regeneracya w uszkodzonem jądrze żaby brunatnej może być zrozumiana na tle ogólnej restytucyi, której to jądro przy swem zdrowieniu ulega.

Ta restytucya polega na zabliźnieniu rany, usunięciu uszkodzonych kanalików i ich obumarłej treści, na przesunięciach kanalików i takim ich rozmieszczeniu, które możliwie szybko przywraca normalną budowę jądru, na zbliznowaceniu najpowierzchowniej położonych kanalików, atrofii i pomniejszeniu położonych głębiej i w końcu na obumieraniu i usuwaniu całej bardziej zróżnicowanej treści nasiennej w kanalikach najsłabiej uszkodzonych.

Te właśnie stanowią główny materyał, z którego odbudowane są nowe. Od ich ilości zależy, zdaje się, ogólna wypadkowa regeneracyi. Nie biorą w niej udziału kanaliki nieuszkodzone. Materyał budulcowy dla wewnętrznej treści nowych kanalików stanowią spermatogonie wraz z komórkami pęcherzykowemi kanalików najmniej uszkodzonych, dla ścian — komórki ścienne i komórki mieżne (Zwischenzelle), dla tkanki mieżnej (intersticyalnej) — tkanka łączna, komórki mieżne i komórki ścienne kanalików zanikłych.

Regeneracya tutaj nosi ten swoisty charakter, że kanaliki nie powstają niezależnie od dawnych i nie powstają z tkanki obcej. Powstają albo przez fałdowanie się kanalików wypróżnionych słabo uszkodzonych i pokrywanie na-

błonkiem płciowym ich bardzo ogołoconych ścian, albo przez wzrost ślepych końców litych i cienkich rozgałęzień kanalikowych, albo przez wypuklenie ścian kanalika dawnego w kierunku usuniętej połowy. Nigdy nie zauważono kanalików powstających samodzielnie na nowo. To samo odnosi się do przewodów wyprowadzających: regenerują z własnych tkanek przez wzrost ścian i końców. Nie zauważono, ażeby komórki nabłonka tych przewodów przeobrażały się w komórki płciowe nowopowstających kanalików, jak to utrzymuje Griffini.

Głównym terenem regeneracyi jest przestrzeń pod blizną. Większe ogniska wzrostu mogą występować również w miejscach uległych znacznym przesunięciom wskutek zawijania się końców jądra w głąb rany. Układ nowopowstających kanalików zapowiada układ normalny. Budowa normalna zostaje przywrócona. Szybkość regeneracyi jest bardzo mała: po pięciu miesiącach w jądrach zimowych widnieje jeszcze dołeczkowata blizna. W jądrach letnich proces ten postępuje nieco spieszniej. Najstarsze pokolenie komórek nasiennych, widziane przez prelegenta, to spermatocyty, mające zarówno jak spermatogonie wygląd zupełnie normalny.

Przytem kanaliki bynajmniej nie są całkowicie wypełnione, lecz posiadają jeszcze dużo wolnego światła. Wnosić o jałowości regeneracyi jądra u żaby brunatnej, jak to czyni Maksimow, nie ma dotychczas powodu.

Ogólny stosunek tej regeneracyi do restytucyi uzupełnia poprzednią w dążności do przywrócenia operowanemu jądru warunków dla normalnej funkcyi. Możemy powiedzieć, że mamy tutaj przebudowanie i dobudowanie, a nie odbudowanie.

Prof. Nusbaum zapytuje, co się dzieje z zanikającym barwikiem? Czy go czasem nie pochłaniają komórki leukocytowe. Zwraca również uwagę na nieścisłe zastosowanie pojęcia „restytucyi“ przez prelegenta.

P. Kalusza daje następującą odpowiedź: „Nie wyróżniam regeneracyi i restytucyi, jako zjawisk odrębnych, ale wyjaśniam, że regeneracya jest restytucyą, ale restytucya może nie być regeneracyą, dlatego te dwa pojęcia dla oznaczenia procesów omawianych w jądrze użyłem obok siebie“.

KOPEĆ STEFAN (Kraków).

Rozwój gruczołów rozrodczych a dimorfizm płciowy u motyli.

(Z pracowni zoologicznej prof. T. Garbowskiego w Krakowie).

Chodzi tu o szereg kilkuletnich doświadczeń, podjętych w celu zbadania, o ile wtórne cechy motyli zależą w swym rozwoju od obecności lub jakości gruczołów rozrodczych. Całkowita kastracya różnych krajowych prządkówek i dniowców, dokonywana niekiedy już po pierwszej wylince ich gąsienic nie miała żadnego wpływu na dimorfizm dojrzałych motyli pomimo bardzo wczesnych stadyów rozwojowych, w jakich znajdowały się usuwane gonady. Wtórne cechy płciowe nie zmieniały się i wówczas, gdy bezpośrednio po kastracyi wszczepiano gąsienicom po kilka obcopłciowych gonad z okazów tegoż mniej więcej wieku i tegoż gatunku.

Transplantaty rozwijały się histologicznie całkiem normalnie i we właściwem tempie. Zrastały one często z sobą, lub z wywodami płciowemi odnośnych kastratów, a rozwijały się nawet wtedy, gdy podczas wszczepiania zostały silnie uszkodzone. Jądra rozwijały się w kastrowanych samicach zawsze hypertroficznie, przeciwnie zaś cewki jajników implantowanych do samców nie dosięgały nigdy normalnej długości. Zjawisko to zależy jednak wyłącznie od tego, że wolna przestrzeń dla swobodnego rozrostu gonad jest w ciele samiczych i samczych kastratów bardzo różna, znacznie większa lub znacznie mniejsza, aniżeli w warunkach normalnych. Implantowane wraz z gonadami drobne ilości komórek z założeń wywodów płciowych odradzają często w obcym ustroju części tych wywodów.

Obcogatunkowe gruczoły płciowe ulegają po wszczepieniu zawsze degeneracyi, względnie absorbcyi. Dokonywano też transfuzyi krwi do kastrowanych gąsienic obcej płci lub gatunku, względnie wszczepiano im roztartą na miazgę substancyę gonad, przyczem dimorficzne cechy motyli również pozostały normalnemi. Przelana krew obcopłciowa, względnie pochodząca z pokrewnych gatunków nie zmieniała się, wstrzykiwana natomiast miazga gonadowa podlegała fagocytozie.

We wszystkich tych doświadczeniach pozostały po wy-

jęciu gonad aparat płciowy i kopulacyjny nie wykazał nigdy zmian ani morfologicznych, ani histologicznych, z wyjątkiem hypertroficznego zazwyczaj rozrostu jajowodów. Zachowanie się operowanych motyli pod względem ich instynktów płciowych było również całkiem normalne.

Doc. Dr. JAN HIRSCHLER (Lwów).

Badania nad rozwojem mszyc *(Aphidae)*.

Dwie kwestye sporne wybiły się w embryologii owadów w ostatniem dziesięcioleciu na pierwszy plan: rozwój jelita środkowego i znaczenie morfologiczne komórek żółtkowych. W kwestyi pierwszej osiągnięto dzięki licznym poszukiwaniom pożądaną zgodność, gdyż ogólnie zapanował dziś pogląd, że jelito środkowe jest utworem entodermalnym. W kwestyi drugiej panuje jeszcze pewna chwiejność, która oczekuje ostatecznego wyjaśnienia. Obie te kwestye rozpatrywano dotychczas tylko na zarodkach owadów, których rozwój odbywa się w jajach bardzo bogatych w żółtko. Wydawało mi się przeto ciekawem, zwrócić się ku jajom owadów możliwie ubogim w żółtko i na nich odnośne przejawy dalej śledzić. Do mych badań użyłem letnich, partenogenetycznych jaj kilku gatunków mszyc (*Rhopalosiphum nympheae*, *Aphis rosae* i gatunek bliżej nieoznaczony żyjący na Rumex), które jak wiadomo są stosunkowo bardzo ubogie w żółtko. Ubóstwo żółtkowe, jako prawdopodobnie spowodowane żyworództwem możemy w tym wypadku uważać za cechę wtórnie nabytą, która mogła za sobą pewne zmiany w rozwoju zarodkowym pociągnąć. Wyniki mych poszukiwań streszczam krótko w następujących punktach:

1) U gatunku *Rhopalosiphum nympheae* udało mi się w pokoleniach letnich stwierdzić obecność dwóch typów zarodków (fakt dotychczas nieznany) różniących się znacznie wielkością i innemi cechami morfologicznemi. Dwutypowość ta została w tym wypadku wywołana sznurkiem odżywczym, łączącym komorę końcową z zarodkiem i wnikaniem t. zw. niby-żółtka (*pseudovittellus*), przyczem zależnie od tego, czy sznurek odżywczy zachowuje się dłużej czy krócej i czy niby-żółtko wnika później, czy wcześniej — powstaje w pierwszym

wypadku zarodek wielki (typ wielki), w drugim mały (typ mały); nadto wpływają też na pojawienie się obu typów porody, odbywające się w pewnych odstępach czasu. Różnice wielkościowe i morfologiczne między oboma typami osiągają maximum w stadyum blastuli, poczem się w dalszym rozwoju coraz to bardziej i wreszcie zupełnie do siebie upodobniają.

2) Obok blastul stojących na tylnym biegunie otworem (które wyłącznie były znane Willowi) stwierdziłem niezależnie od wspomnianych typów u wszystkich badanych gatunków obecność blastul zamkniętych, przyczem te różnice zależą także od położenia i zachowania się nibyżółtka.

3) Tak zw. listek spodni (entoderma pierwotna) produkuje nie tylko mesodermę (jak twierdzi Will), ale także i entodermę wtórną, która zjawia się w postaci małych skupień komórkowych na przednim i tylnym końcu zarodka.

4) Jelito jest produktem dwóch listków zarodkowych ektodermy i entodermy (a nie wyłącznie ektodermy jak twierdzi Witlaczil), przyczem pierwszej przypada w jego budowie daleko większy udział, niż drugiej. Entodermalny odcinek jelita jest tu niezwykle krótki, podczas gdy stomodaeum i proctodaeum są stosunkowo bardzo długie w porównaniu z odnośnymi tworami zarodków, rozwijających się w jajach bogatych w żółtko. Ten odmienny stosunek między długością entodermalnych i ektodermalnych odcinków jelita należy uważać za spowodowany ubóstwem żółtkowem jaja.

5) Komórki żółtkowe nie biorą żadnego udziału w budowie zarodka (nie budują zatem i jelita środkowego, co twierdził Will) i w starszych stadyach rozwojowych doszczętnie degenerują. Powstają one nie tylko dzięki wędrówce komórek z blastodermy do żółtka (Will), ale już podczas procesów bróździkowania część komórek pozostaje w żółtku i daje także początek komórkom żółtkowym. Nie brak zatem i mszycom pierwszej fazy gastrulacyi (vide moja praca w Archiwum naukowem, Lwów 1907 i w Bull. Acad. Sc. Cracovie 1909).

Posiedzenie III.

Przewodniczą pp. Dr. Jan Tur (Warszawa), Dr. J. Sterling (Warszawa). Sekretarz: Dr. E. Kiernik.

Rozpoczęto posiedzenie dokończeniem cyklu ogólnych referatów przez wygłoszenie odczytu przez p. Dra Weigla (Lwów) p. t. „Chromidia, Mitochondria, Apparato reticolare“. Streszczenia odczytu tego nie podajemy, albowiem prelegent nie dostarczył referatu.

Doc. Dr. JAN HIRSCHLER (Lwów).

O mitochondriach w komórkach glist *(Ascaridae)*.

Już w jednej z poprzednich mych prac (Bull de l'Acad. Sc. Cracovie 1910) zająłem się bliższem zbadaniem niektórych struktur plazmatycznych w komórkach glist, co wobec licznych sprzeczności zachodzących między poglądami Goldschmidta z jednej a Vejdovskyego i Bileka z drugiej strony wydawało mi się pożądanem. W pracy tej doszedłem do wyniku, że struktury w kształcie dłuższych i krótszych prętów i pałek, które Goldschmidt za chromidia uważa — takiego tłómaczenia, wobec zupełnej ich niezależności od jądra i wobec niezdolności barwienia się barwikami chromatynowymi, nie dopuszczają. Przytem stanąłem na stanowisku niezgodnem także i z poglądami Vejdovskyego i Bileka, uważając wspomniane twory za struktury wybitnie plazmatyczne, właściwe komórkom żywym a nie za artefakty (Vejdovsky). W następstwie zająłem się w dalszym ciągu cytologią glist z zamiarem znalezienia obok wspomnianych struktur także i mitochondriów. Obecność mitochondriów u glist można było wobec ich występowania w rozmaitych komórkach u różnych zwierząt z pewnem prawdopodobieństwem przypuścić; stwierdzanie zaś ich w naszym wypadku miałoby może o tyle pewne znaczenie, że pozwalałoby pewne poglądy Goldschmidta dotyczące struktur plazmatycznych wogóle bliżej krytycznie oświetlić.

Celem ich wykrycia użyłem metody Altmanna w kilku modyfikacyach, a przedewszystkiem metody Bendy oraz hematoxyliny żelazistej. Badaniom poddałem przełyk, jelito środkowe i odbytowe, zwykłe komórki mięśniowe z przedniej,

tylnej i środkowej okolicy ciała, retraktory i exsertory prącia i wreszcie komórki płciowe. W przełyku okazują się nam mitochondria w formie ziarn lub krótkich pałeczek; w okolicy jąder krawędziowych, gdzie spotykamy plazmę o budowie siateczkowato-piankowej, są one przyczepione do włókienek, względnie do ścianek zrębu plazmatycznego i rozmieszczone w niem mniej więcej równomiernie. W okolicy jąder, płaszczyznowych brak ich zupełnie w warstewce plazmatycznej specyficznie zbudowanej, otaczającej jądro bezpośrednio dookoła. Zresztą spotykamy je i tu wszędzie w plazmie, przyczem najgęściej występują w sąsiedztwie wspomnianej warstewki, w innych zaś miejscach rzadziej. W ogromnej ilości spotykamy je też w pęczkach mięśniowych między włókienkami kurczliwemi, gdzie okazują się nam jako drobne kuleczki, leżące nieraz w regularnych rzędach, równoległych do przebiegu włókienek i przypominających żywo ułożenie sarkosomów w mięśniach prążkowanych u innych zwierząt. W komórkach mięśniowych zwykłych ilość ich ulega znacznym wahaniom zależnie od budowy plazmy w obrębie t. zw. worka i wrzeciona plazmatycznego danej komórki. Kształtem swym nie różnią się od mitochondriów przełyka. W krótkości zaznaczamy tu, że naogół jest ich daleko więcej w komórkach z przedniej i tylnej okolicy ciała, aniżeli z środkowej. W ostatnio wspomnianej spotykamy je najgęściej w t. zw. koszyczku okołojądrowym i wrzecionie plazmatycznem, podczas gdy w worku jest ich daleko mniej. Nadto widzimy je też między płytkami kurczliwemi w regularnem rzędowem ułożeniu, gdzie się przytwierdzają do włókienek podpierających. Plazma retraktorów i eksertorów prącia jest wprost przepełniona mitochondriami, które zwłaszcza dookoła jąder tworzą gęste skupienia. W nabłonku jelita może ich wygląd i ułożenie ulegać znacznym zmianom zależnie od stanu fizyologicznego komórki i od okolicy jelita. Jelito glist jest, jak wiadomo przewodem w kierunku grzbieto-brzusznym mocno spłaszczonym; możemy na niem wyróżnić po obu bokach tępe, zaokrąglone krawędzie, które ku środkowi przechodzą w części spłaszczone. W okolicy krawędzi spotykamy komórki naogół niższe, których plazma okazuje ogromną obfitość mitochondriów. Mają one tu kształt krótkich lub długich niteczek biegnących od podstawy komórki ku światłu

jelita. Czasami tworzą większe zagęszczenia u podstawy komórek lub dokoła jądra, czasami są rozmieszczone w plazmie prawie równomiernie. W komórkach części spłaszczonych spotykamy u podstawy komórki, pod jądrem, większe nagromadzenia nitkowatych mitochondriów, które wnikają częściowo do grubej błony podstawowej i które swem położeniem odpowiadają filamentom podstawowym innych komórek. W całej okolicy ponadjądrowej mają kształt ziarn lub krótkich pałeczek, bardzo rzadko kształt dłuższych niteczek. Pod t. zw. górnym aparatem chromidialnym Goldschmidta (który zaliczam do spongioplazmy) tworzą nieraz zbite nagromadzenie, biegnące jak gdyby wstęga w poprzek komórki. Podobnie jak w innych komórkach, podobnie też i tu nie leżą nigdy luźno, ale są przytwierdzone do zrębu spongioplazmatycznego.

Wobec płynów utrwalających oraz przy użyciu odnośnych metod zachowują się specyficznie i dają się łatwo od wszystkich innych struktur plazmatycznych odróżnić. Przy barwieniu metodą Bendy barwią się ciemno-niebiesko, podczas gdy inne struktury plazmatyczne [spongioplazma, włókienka podpierające, pałeczkowate twory — „chromidia" Goldschmidta — (dla których proponowałem (1910) nazwę sarkokonty) — pęczki mięśniowe, płytki kurczliwe] barwią się alizaryną na kolor brunatno-czerwony. Po konserwowaniu w płynie Carnoy zostają wyługowane, natomiast sarkokonty przeciwnie się zachowują. Po konserwowaniu w sublimacie, zostają w części zachowane, są jednak mocno zdestruowane i z spongioplazmą zlewają się czasem w kłaczkowate twory nie okazując wyraźnie zindywidualizowania. Najpiękniejszych obrazów dostarcza materyał konserwowany w płynie Flemminga i w kwasie osmowym, po których występują mitochondria jako twory wyraźnie konturowane, odcinające się od innych składowych części komórek. Na tych też preparatach oparłem mój powyższy opis.

Wobec wymienionych właściwości mitochondriów, musimy je w komórkach dorosłych glist uważać za struktury specyficzne, które zachowują się różnie od sarkokontów i zagęszczeń spongioplazmatycznych uważanych przez Goldschmidta za chromidia. W odniesieniu do cytologii glist wydaje mi się przeto identyfikowanie mitochondriów z „chro-

midiami", jak to uczynił Goldschmidt, za nieuzasadnione. Przypuszczam, że do podobnego wniosku doprowadzą także badania odnoszące się do wielu komórek i u innych zwierząt.

Dyskusya nad referatami ogólnymi o budowie komórki (p. str. 238).

Pierwszy zabrał głos p. Jan Sosnowski (Warszawa) i konstatując, że Dr. Weigl uwzględnił w swym referacie jedynie opisową, morfologiczną stronę kwestyi mitochondrii i t. d., zapytuje, czy nie ma żadnych danych dotyczących funkcyi tychże tworów.

Prof. Siedlecki zapytuje, czy referenci spraw chromidialnych sądzą, że to co Hertwig i jego szkoła opisała jako chromidium jest tworem podobnym do mitochondriów i apparato reticolare Bendy i Golgiego. Następnie zwraca uwagę, że sprawa fizyologicznego znaczenia chromidiów została poruszoną już przez Mesnila, który wyróżnił trophochromidium od idiochromidium. Wreszcie prosi o objaśnienie stosunków badań nad mitochondriami do teoryi dwujądrowości Schaudinna, Hartmanna i jego szkoły.

Prof. Godlewski zapytuje, czy p. Dr. Weigl podziela zapatrywania Mevesa co do udziału mitochondriów w przenoszeniu cech dziedzicznych, gdyż zdaje się, że w literaturze dostatecznego dowodu na to nie ma.

Prof. Maziarski sądzi, że twory upostaciowane w protoplazmie komórki i określone mianem aparatu Golgi-Kopscha, mitochondriów, chromidiów, różnią się od siebie i są strukturami zupełnie różnemi i że prawdopodobnie nie pozostają w żadnym ze sobą związku. Co do mitochondriów sądzi, że bliższe określenie zachowania się ich w różnych okresach czynnościowych komórki, wyjaśniłoby ich pochodzenie, własności i znaczenie dla komórki. Dlatego najracyonalniejsze wydaje się dzisiaj tłómaczenie szkoły francuskiej, która uważa mitrochondria za twory zróżnicowane w protoplazmie, impregnowane zapomocą lecytyny, o czem świadczyłyby także reakcye chemiczne i barwne lecytyny i zanik tych reakcyi po działaniu na tkankę silniejszym kwasem octowym, który właśnie rozpuszcza lecytynę. Doświadczenia nad żywieniem forsownem myszy zapomocą lecytyny lub żółtka jaja nie dały zupełnie dokładnych rezultatów, ale do pewnego stopnia zauważyć można zwiększenie się ilości mitochondriów w protoplazmie komórek Sertolie'go — co jednak z zastrzeżeniem pewnem przedmówca przedkłada; być może zatem, że ze silniejszem odżywieniem ustroju zwiększa się ilość mito-

chondriów, które więc uważaćby należało za substancye odżywcze, które potem zostają zużyte do wytworzenia różnych struktur plazmatycznych.

W odpowiedzi prof. Godlewskiemu, doc. Dr. J. Hirschler powiada, iż podtrzymuje pogląd Mevesa, że mitochondria są substancyą dziedziczną; wskazuje nadto na pewne błędy, które wkradają się skutkiem techniki mikroskopowej i które mogą sprawiać złudzenie, że mamy do czynienia z wychodzeniem chromatyny z jądra.

Prof. Nusbaum sądzi, że dla teoryi dziedziczności o tyle ważną jest idea Mevesa, iż z ziarenek (mitochondriów) zawartych w jaju, plemniku i jaju zapłodnionem, oraz w jego produktach podziału wytwarzają się różne struktury (myofibrylle, neurofibrylle), drogą różnicowania się owych pierwotnych utworów. Zresztą zgadza się z prof. Godlewskim co do tego, że pogląd Mevesa, według którego plazma a w szczególności mitochondria są wyłącznem podścieliskiem znamion dziedzicznych — nie wytrzymuje krytyki.

Prof. Godlewski obstaje przy zapatrywaniu, że rolą mitochondriów przy dziedziczeniu jest nieuzasadnioną, gdyż udział w tworzeniu n. p. fibrylli lub innych struktur komórkowych świadczy tylko o tem, że to jest materyał budowlany komórki, ale od substancyi przenoszącej cechy dziedziczne wymaga się znacznie więcej; dowodem literatura o roli jądra w dziedziczeniu. Co do wydobywania się cząstek chromatyny z jąder, wskazać należy na dzieło Nemeca o zapłodnieniu i prace Baltzera o eliminacyi chromosomów.

Prof. Kostanecki zwraca uwagę na obrazy przenikania części chromatynowych do plazmy w jajkach niedojrzałych i opisuje obrazy, które spostrzegał w swych doświadczeniach nad rozwojem jajek Mactry, pobudzanych do rozwoju partenogenetycznego za działaniem chlorku potasu.

Dr. Kiernik zgadzając się na zarzuty poprzednich interpelantów co do roli mitochondriów przy dziedziczeniu, co do których zajmuje bardzo krytyczne stanowisko, dodaje, iż nawet za materyał budulcowy w sensie Mevesa uważać ich nie może, gdyż n. p. struktura mięśnia prążkowanego daje się tłómaczyć w inny zupełnie sposób, zgodny z jego funkcyą i stanem skupienia, bez potrzeby uciekania się do problematycznej wartości tworów takich, jak mitochondria. Są one raczej wynikiem lekceważonego przez histologów wpływu metod histologicznych na tkanki i komórki, wywołujących w nich struktury nieistniejące za życia, nie zaś tworami, mającymi jakiekolwiek fizyologiczne czy morfologiczne znaczenie. Akcentuje natomiast silnie badania prof.

Maziarskiego, których wyniki wydają się mu być bardzo ważne, uzupełnia jego obserwacye nad przechodzeniem substancyi jądrowej do plazmy obserwacyami bezpośredniemi nad tem zjawiskiem dokonanemi za pośrednictwem ultramikroskopu, twierdzi, iż jądro nie zawsze pozbawione jest błony, jak tego dowodzą doświadczenia z izolowanemi jądrami i bardzo wyraźna nieraz błona dająca się bezpośrednio stwierdzić, a wskazując na obserwacye ruchów jądra widziane przezeń u hurmaczków (Gregaryn), popiera zdanie prof. Maziarskiego, iż jądro i podczas spoczynku jest w plazmie czynne.

Doc. Dr. Hirschler wyjaśnia, iż tworzenie się pewnych struktur z chromidiów (n. p. myofibryll według Moroffa) należy wobec poszukiwań Godlewskiego (jun.) i Duesberga poddać w pewną wątpliwość. Nadto zaznacza, iż uważanie mitochondriów obok chromatyny jądra za masę dziedziczną (Meves) zgadzałoby się z nowszymi poglądami wysnutymi z eksperymentów (Godlewski jun.) mianowicie, że zarówno w jądrze jak i w plazmie masa dziedziczna jest zawarta.

Dr. Weigl odpowiada prof. Siedleckiemu, iż dotychczas nie ma żadnych takich obserwacyi, któreby pozwoliły na homologizowanie pewnych struktur u metazoów (przedewszystkiem aparatu Golgi-Koscha i mitochondriów) z strukturami opisywanemi dla pierwotniaków. W teoryi aparatu chromidialnego należy rozróżnić 1) zapatrywania R. Hertwiga i jego zwolenników, którzy chromidia uważają za wydzieloną z jądra zbędną chromatynę, która wyrzuconą została dla utrzymania normalnego stosunku między jądrem a plazmą, przyczem nie spełniają one w plazmie żadnej roli w życiu komórki, 2) zapatrywanie Goldschmidta według którego aparat chromidialny przedstawia organ komórki, kierujący czynnościami życia komórki, spełniający rolę jądra wegetatywnego. Ten to aparat chromidialny przedstawia nam właśnie aparat Golgi-Kopscha i mitochondria.

Ponieważ zaś tak aparat Golgi-Kopscha jak i mitochondria nie mają nic wspólnego z wydzielaniem się chromatyny z jądra, przedstawiają raczej utwór stały i istniejący już przed wydzieleniem właściwych chromidiów, przeto też pojęcie Goldschmidtowskiego aparatu chromidialnego w tej formie utrzymać się nie może. Pomieszał on w tem pojęciu trzy różne i niezależne utwory.

W odpowiedzi prof. Maziarskiemu, jakoby mitochondria miały być tylko materyałem odżywczym dla komórki zaznacza, że mitochondriów nie można bynajmniej uważać za proste nagromadzenie materyałów odżywczych, trudno bowiem przypuścić, aby substancye odżywcze wytwarzały struktury bezsprzecznie należące do substancyi żywej. Jest natomiast rzeczą bardzo prawdopodobną, że w skład utworów opisanych jako mitochon-

dria, otrzymanych barwieniem hematoksyliną żelazistą, prócz właściwych mitochondriów wchodzi duża część granuli nie mająca z niemi nic wspólnego, a przedstawiająca substancyę odżywczą albo produkta przemiany materyi.

Prof. Kostaneckiemu odpowiada, że utwór opisany przez Jörgensena w jaju Proteusa nie przedstawia nam oddzielonych części pętli chromatynowych, ale aparat Golgi-Kopscha tych komórek. Aparat chromidialny opisany podczas oogenezy przez Jörgensena jest konglomeratem chromidiów (wydzielonych z jądra substancyi chromatynowych) aparatu Golgi-Koscha i mitochondriów.

Po odpowiedzi prelegenta Dra Weigla zabrał jeszcze głos p. Henryk Raabe (Skierniewice) dodając jeszcze jeden przykład występowania chromatyny z jądra, przykład pochodzący z własnych obserwacyi dokonanych nad Amoebidium parasiticum; a mianowicie chromatyna odrywa się z jąderka jakby kawałkami; jak się jednak z jądra wydostaje, trudno powiedzieć.

STEFANIA MAJKOWSKA.

Badania nad wpływem temperatury i głodu na jajniki pływaka *(Dytiscus)*.

Doświadczenie nad wpływem temperatury wyższej niż normalna i głodu na jajniki pływaka poprzedzić należało kilkudniowem przyzwyczajaniem osobników eksperymentowanych do nowych warunków. W tym celu przenoszono je do coraz wyższej temperatury; zwierzęta umieszczane odrazu po złowieniu w 25 ° C. zdychały. Osobniki chwytane jesienią (listopad), trzymane o głodzie, żyły przeszło miesiąc; osobniki chwytane zimą (luty) żyły w warunkach powyższych o połowę krócej, zaś osobniki karmione w t. + 25° C. żyły jeszcze po upływie tego czasu.

Jajniki pływaka żywionego w t. +25° C. były mniejsze niż u osobników świeżo w porze odpowiedniej łowionych. Rurka jajnikowa tych ostatnich zawierała 9 do 12-tu dużych jaj; rurka zaś osobników doświadczanych 4 do 6-ciu jaj drobniejszych. W komorze wierzchołkowej wyrażone są wszystkie stadya podziału i różnicowania się oogonii na oocyty i komórki odżywiające — aż do tworzenia rozet. Obok normalnie zachodzących powyższych procesów często spotykane są komórki zwyrodniałe. W rurce jajnikowej nabłonek jest znacznie silniej

niż zwykle rozrośnięty, lecz normalny. Jajka młodsze odżywiane są przez komórki odżywiające przy pomocy smug protoplazmy; u jajek starszych nie widać nagromadzeń żółtka i brak pospolitych w jajkach pływaka kryształków. Niektóre jajka, komórki odżywiające i część nabłonka im przyległego wykazują zwyrodnienie i rozpad.

U osobników zagłodzonych do śmierci jajniki są nadzwyczaj małe. Przy oglądaniu in toto rzuca się w oczy zwątlała rurka jajnikowa, komora wierzchołkowa zaś zachowała objętość normalną. Badanie skrawków wykazuje, że komora wierzchołkowa posiada budowę wewnętrzną prawie normalną, o czem świadczą licznie zachodzące w niej karyokinezy, może tylko nieco więcej komórek ulega zwyrodnieniu. Rurka jajnikowa jest bądź zupełnie pusta, tak, że zwarte jej komórki nabłonkowe tworzą rurkę o wązkim świetle; bądź zaraz za komorą wierzchołkową widzimy grupę komórek odżywiających i najczęściej zdegenerowane jajko, lub wreszcie komora wierzchołkowa jakgdyby wrasta do rurki tak, że tam, gdzie istnieje nabłonek charakterystyczny dla rurki jajnikowej w jej wnętrzu widzimy elementy komory wierzchołkowej. Wszystkie powyższe trzy wypadki zachodzą w pojedynczych rurkach tego samego jajnika.

Pływak głodzony i zabity w okresie wcześniejszym, niż poprzedni, miał silnie zwątlałe jajniki. Rurka jajnikowa zawierała 3 do 6-ciu jajek drobniejszych niż u pływaka żywionego. W komorze wierzchołkowej liczne karyokinezy, w stanie spirem i rozety, normalne. Jajka i komórki odżywiające mają zaródź zubożałą. Wszystkie oddziały odżywiające w każdej rurce jajnikowej są czynne i energicznie odżywiają jajka. Nabłonek silnie rozrośnięty, komórki jego obrzeżające jajka z pryzmatycznych stały się wielokątnemi, a zaródź jajka w miejscach zetknięcia z nabłonkiem jest jakby ponagryzana. Kształt komórek odżywiających również często za sprawą nabłonka zmieniony, tak, że w przekroju komórka odżywiająca daje obraz ekscentrycznej gwiazdy. W komorze wierzchołkowej, a zwłaszcza w rurce jajnikowej bardzo częste są komórki zwyrodniałe.

Powyżej opisane fakta stwierdzają, że u osobnika żywionego odżywianie nie pokrywało strat powodowanych przez temperaturę wyższą od normalnej, skutkiem czego jajnik sta-

wał się coraz wątlejszy, a przy całkowitem głodzeniu wpływ temperatury i głodu wyraził się zupełnem wycieńczeniem jajnika za wyjątkiem komory wierzchołkowej, która pełniła swe funkcye aż do zgonu osobnika.

W dyskusyi zabiera głos prof. Siedlecki i zwraca uwagę, że z doświadczeń prelegentki wynika, iż pływaki są zwierzętami, które do temperatury niższej łatwo się przystosowują, a do wyższej trudno. Ten fakt stoi w sprzeczności z rozsiedleniem pływaka, który n. p. na Jawie żyje zupełnie dobrze w temperaturze między 23 a 35° C., nie znajduje się zaś w stawach tatrzańskich o zimnej wodzie.

Wobec wielkiej ilości zgłoszonych, a niewypowiedzianych jeszcze referatów, prof. Nusbaum stawia wniosek, aby ograniczyć czas mowców, a prof. Godlewski, by wszyscy referenci krakowscy zrzekli się swych praw na rzecz przyjezdnych.

Po poparciu wniosku prof. Godlewskiego przez prof. Hoyera, zapytano prelegentów, którzy z nich zrzekają się głosu, i ustaliwszy ilość referatów na następne posiedzenia, obrady zamknięto.

Posiedzenie IV.

Przewodniczą pp. Bronisław Możejko (Warszawa), Dr. Mieczysław Grochmalicki (Lwów).

Posiedzenie rozpoczęło się dopiero o 11½, albowiem przedtem odbyło się wspólne posiedzenie sekcyi zoologiczno-botanicznej celem wysłuchania odczytu prof. Ciesielskiego ze Lwowa na temat badań jego nad powstawaniem płci (p. niżej str. 298). Poczem sekcya powróciła do obrad własnych.

GUSTAW POLUSZYŃSKI (Lwów).

O tworzeniu się listka spodniego, zawiązka płciowego i o blastokinezie u czerwców *(Coccidae)*.

Znajomość rozwoju embryonalnego pluskwiaków z rodziny Coccidów ogranicza się jedynie do badań Miecznikowa i Brandta, przeprowadzanych jeszcze przed wprowadzeniem metody skrawkowej. Badane przezemnie gatunki *Coccus nerii* i drugi pasorzytujący na palmie *Latania borbonica* są owadami żyworodnymi rozmnażającymi się parteno-

genetycznie. Jaja odżywiane początkowo przez komory końcowe zapomocą sznurków odżywczych są kształtu podłużnie owalnego, bogate w żółtko odżywcze. Brózdkowanie jest typowo powierzchniowe. Jądro jajowe leżące w środku wędruje na tylny biegun jaja celem odbycia tam podziału redukcyjnego, poczem wraca napowrót do środka i dzieli się. Jądra podziałowe wychodzą na powierzchnię, tworząc tam początkowo luźne wyspy, a następnie jednolitą blastodermę, złożoną z komórek sześciennych. Podczas powstawania blastodermy pewna część komórek pozostaje wśród żółtka odżywczego (tworząc komórki żótkowe (pierwsza faza gastrulacyi). Równocześnie mniej więcej powstaje nibyżółtko *(pseudovitellus)* w sposób bliżej niezbadany. Komórki blastodermy poczynają następnie bujać na stronie brzusznej jaja od bieguna przedniego aż na tylny, tworząc w ten sposób zawiązek paska zarodkowego, złożonego pierwotnie z dwóch do trzech warstw nieregularnych komórek, a wyróżniającego się potem w nabłonek walcowaty. Równocześnie powstaje na biegunie tylnym nagromadzenie się komórek jaśniej się barwiących, będących zawiązkiem płciowym. Podczas tworzenia się paska zarodkowego, niektóre komórki opuszczają blastodermę i wędrują z powrotem do żółtka. W stadyum następnem wpukla się cały pasek zarodkowy w miejscu leżącem na przejściu od bieguna tylnego na stronę brzuszną, do wnętrza jaja. Ze ściany wpuklenia zwróconej ku stronie grzbietowej jaja powstaje amnion mający początkowo jednakową z paskiem zarodkowym grubość i dopiero stosunkowo późno składający się z wydłużonych wrzecionowatych komórek. Podczas wpuklania się paska zarodkowego do środka, jak też i po wpukleniu, odbywa się bujanie komórek na całej powierzchni, najsilniej w środku. Równocześnie proliferują miejscami komórki amnionu i wędrują prawdopodobnie jak i niektóre komórki paska do żółtka (paracyty). Na przekroju poprzecznym zarodek w tem stadyum ma kształt owalny o brzegach lekko na stronę grzbietową zarodka wygiętych, następnie zaś przybiera kształt półksiężycowaty, przyczem po stronie wypukłej leży amnion, zaś po stronie wklęsłej — pasek zarodkowy. Powstające przez proliferacyę komórki listka spodniego zbierają się we wklęsłości paska zarodkowego sięgającej prawie do samej jamy amnionej, bardzo słabo

wogóle rozwiniętej. W stadyum następnem brzegi paska są już mniej wygięte, a elementy listka spodniego tworzą skupienie kilkuwarstwowe, wklinające się w ektrodermę. Wklinienie to ostatecznie zanika, a listek spodni występuje jako lita warstwa, leżąca na ektodermie. Procesy gastrulacyjne występują mniej więcej równocześnie w okolicy przedniej i tylnej, później zaś w okolicy środkowej. Rynienki gastrulacyjnej niema zupełnie. Wpuklający się do wnętrza pasek zarodkowy niesie na swym wierzchołku zawiązek płciowy, który się tam z bieguna tylnego dostaje. Pasek po wpukleniu się rośnie w kierunku bieguna przedniego, podczas czego połączenie jego z pozostałą na powierzchni jaja blastodermą, zamieniającą się w serozę, zupełnie się przerywa. Doszedłszy pod nibyżółtko, pasek zarodkowy wygina się na grzbietową stronę jaja, a ponieważ równocześnie część przednia wygięta jest na stronę brzuszną, zarodek w tem stadyum ma kształt litery „S", przyczem tylny i przedni koniec odchylone są nieco na lewo od płaszczyzny dwubocznej symetryi. Następuje stadyum maksymalnego wygięcia grzbietowego, w którem koniec tylny zarodka styka się z częścią przednią. Potem zarodek skraca się i wyprostowuje, a ostateczne swe położenie osiąga przez obrócenie się o 180°, przyczem amnion i seroza zrastają się i rozrywają, i w końcu tworzą warstwę okrywającą grzbiet zarodka. Tymczasem usamodzielnia się zawiązek płciowy, wkliniony początkowo w ektodermę, i w stadyum „S" poczyna się nieco przesuwać ku przodowi. Po obróceniu się zarodka zawiązek płciowy znajduje się nad zagięciem ogonowem obok nibyżółtka.

W dyskusyi zabiera głos Doc. Dr. Hirschler i zwraca uwagę na to, że w rozwoju czerwców brak przedniego fałdu owodniowego, znanego z rozwoju wielu owadów uskrzydlonych.

Dr. JAN TUR (Warszawa).

Badania nad wpływem promieni radu na rozwój zarodków kręgowców.

Wyniki moich doświadczeń nad działaniem promieni radu na rozwój kurczęcia kaczki, żarłacza psiego (*Scyllium canicula* Cuv.) i aksolotla, doświadczeń prowadzonych od r. 1904 — mogę streścić w sposób następujący:

1) Działanie radu w stadyach poprzedzających gastrulacyę prowadzi do powstawania potworności bezpostaciowych (brak ciała zarodka), przyczem w jajach meroblastycznych okolice obwodowe blastodermy oraz pole naczynione nie przestają się rozwijać. *Area vasculosa* wykazuje przytem zdezoryentowanie całej sieci i brak naczyń większych *(aa. i vv. omphalomesentericae).*

2) U żarłacza naświetlanie podczas wczesnych faz bróżdkowania wywołuje nader charakterystyczne „zanurzanie się“ blastodermy do wnętrza żółtka, przyczem średnica jej widziana in toto — znacznie się zmniejsza. W zarodkach takich — zarówno jak w potworach bezpostaciowych ptaków — elementy ektodermy zanikają, natomiast stwierdzić tu można nadmierny rozrost parablastu, który jest zawsze wybitnie pobudzony przez działanie radu.

3) W zarodkach naświetlanych poza stadyum gastruli — okolice osiowe rozwijają się, wszakże w następstwie ulegają rozpadowi, postępującemu zawsze w ściśle określonej kolei, a mianowicie przedewszystkiem rozpada się cewka nerwowa i jej pochodne (np. siatkówka) oraz somity, natomiast struna grzbietowa i serce wykazują najwięcej odporności względem radu.

4) Rozpad cewki nerwowej i mózgu zazwyczaj poprzedza anormalna proliferacya elementów ich ścian wewnętrznych, które O. Levy uważał błędnie za skupienia hematocytów.

5) Rozpad ten odbywa się w drodze chromatoreksyi jąder, nie zaś chromatolizy, jak to określa Vernoni.

6) W jakiemkolwiek stadyum następuje naświetlanie — zawsze, o ile dochodzi do utworzenia się ciała zarodka, elektywność działania radu wyraża się w sposób jednakowy. Ulegają mu zawsze elementy zawierające najmniej żółtka i przedewszystkiem w ogonowej okolicy zarodka, poczem proces rozpadu przesuwa się stopniowo ku przodowi. Naświetlanie zarodków i larw od strony grzbietowej i brzusznej daje wyniki jednakowe.

7) W larwach aksolotla, oprócz zwyrodnienia układu nerwowego, dają się stwierdzić specyalne przemieszczenia komórek barwnikowych skóry, ustawiających się pionowo do jej powierzchni.

Dr. JAN TUR (Warszawa).

Nowa forma potworności zarodkowej „Kardiocefalia".

Nazwą „kardiocefalii" pozwalam sobie oznaczyć nowy a nader rzadko występujący typ potworności, znaleziony przezemnie parokrotnie w stadyach wczesnych (5—7 par somitów) rozwoju kurczęcia. Zarodki kardiocefaliczne przy rozpatrywaniu in toto mają wygląd zupełnie normalny, z wyjątkiem przedniej części mózgu, serca i jelita głowowego. A mianowicie zawiązki serca są tu anormalnie jakby przesunięte ku przodowi i umieszczone **przed** głową zarodka. Jelito głowowe, również wybitnie ku przodowi przemieszczone — tylną swą krawędzią też zaledwie dosięga granicy mózgu. Mózg sam, jakby gwałtownie w tył odparty, wykazuje w swej części przedniej anormalną fałdę, zachodzącą na stronę grzbietową i skierowaną ku tyłowi.

Na przekrojach podłużnych zarodków takich stwierdzić można, że potworność ta polega na anormalnem wzniesieniu się ku górze okolicy przedniej dna mózgu, zaś zawiązki serca i jelita głowowego są jakby biernie przez to ku przodowi odsunięte.

Aczkolwiek na pierwszy rzut oka zarodki kardiocefaliczne są podobne do omfalocefalów — wszakże są to dwa typy potworne zgoła odmienne: podczas gdy punktem wyjścia dla Omfalocefalii jest anormalne wrastanie głowy zarodka do jamy jelita — w kardiocefalii widzimy sprawę odwrotną: zaginanie się krawędzi przedniej mózgu ku górze i ku tyłowi; przemieszczenie serca i jelita głowowego zdaje się tu być zjawiskiem wtórnem.

Możliwość regulacyi tej anomalii w stadyach późniejszych wydaje mi się być nader wątpliwa.

W dyskusyi zabiera głos prof. **Godlewski**, zapytując, czy wpływ radu w przypadkach wytwarzania tworów bezpostaciowych polega na wywołaniu degeneracyi odpowiednich komórek czy też zahamowaniu ich twórczej akcyi?

Prof. **Kostanecki** zwraca uwagę, że w doświadczeniach prelegenta najciekawszą jest kwestya elektywności różnych części i tkanek zarodka w stosunku do działających promieni radu i zapytuje, o ile na podstawie swych doświadczeń może wytłómaczyć, czy ta różnica oddziaływania promieni radu na

różne tkanki i części zarodka polega na różnicy tych tkanek, ich wieku, zróżnicowaniu histologicznem i t. d.

Prof. Nusbaum zwraca uwagę na to, że sposób reagowania tkanek zależy w znacznej mierze od natury histologicznej różnych tkanek. Podobnie jak n. p. w zjawiskach regeneracyi tkanki mezenchymatyczne odgrywają ważną rolę przy zamykaniu się rany, a wysoko zróżnicowana tkanka struny grzbietowej przeszkadza zamykaniu się rany wobec trudności inwolucyi tkanki strunowej, tak też i szybka a obfita proliferacya tkanki parablastycznej a oporne zachowanie się struny grzbietowej przy działaniu radu na zarodki kręgowców, z tej samej może pochodzą przyczyny.

Prof. Hoyer zapytuje prelegenta, czy zawiązki serca przy kardiocephalii są parzyste czy pojedyncze?

Na powyższe interpelacye odpowiada Dr. Tur, iż w przypadkach blastoderm bez zarodków prawdopodobne jest odróżnicowanie się wtórne tkanek, które w warunkach normalnych wytworzyłoby ciało zarodka. Sprawa elektywności działania radu w szczegółach dotąd wyjaśnioną być nie może, wszakże można już ustalić stopniowanie wrażliwości poszczególnych tkanek i narządów, zależnie od ich wieku i stopnia zróżnicowania. Tak n. p. degeneracya cewki nerwowej zarodków wszystkich zawsze rozpoczyna się od proliferacyi dośrodkowej ich ściany, natomiast u larw starszych zachodzić może in situ.

Dr. STERLING (Warszawa).

Badania nad histologią porównawczą wątroby u ssaków.

Badania nad histologią wątroby u Halmaturus gigant. (Marsupialia), Tapirus (Perissodactylia), Coelogenys paca (Rodentia), Sciurus vulg. (Rodentia) Erinaceus europ. (Insectivora), Lycaon pictus (Carnivora), C. vulpes alop. (Carnivora). [Materyał utrwalany według Eppinger'a, skrawki barwione według metody Weigert-Eppinger'a oraz Hemateina-Van Gieson'em]. Histologia wątroby każdego z wymienionych zwierząt.

Wnioski natury porównawczej: jeszcze raz o dwu rodzajach komórek wątrobowych i o układzie kanalików żółciowych, występujących międzykomórkowo w postaci siateczki; o komórkach gwiaździstych Kupfer'a; o przestrzeniach

chłonnych i odchodzącym od nich układzie szczelinek międzykomórkowych chłonnych; o wewnątrzzrazikowych włóknach kratkowych.

Uwagi, dotyczące filogenezy wątroby ssaków.

BRONISŁAW MOŻEJKO (Warszawa)

Badania nad układem krwionośnym i limfatycznym minoga rzecznego *(Petromyzon fluviatilis)*.

Układ naczyniowy minoga charakteryzuje się przewagą układu żylnego nad układem tętniczym. Układ tętniczy składa się z *truncus arteriosus* i aorty, i ich rozgałęzień bocznych i końcowych, które składają się razem na niewielką liczbę naczyń o ogólnej pojemności nie przewyższającej $^3/_4$ centymetra sześciennego. Układ żylny składa się nie tylko z większej liczby naczyń, lecz tworzy liczne zatoki, których pojemność nieraz wielokrotnie przewyższa pojemność całego układu tętniczego. Również i liczne sploty naczyniowe żylne są zawsze mocniej rozwinięte, niż odnośne sploty tętnicze. W okolicy przedniej ciała znajdują się zatoki osiowe, zatoki okołoskrzelowe i liczne zatoki położone w przedniej części głowy; w okolicy brzusznej znajduje się żylna zatoka brzuszna, a w okolicy ogonowej zatoki okołostekowe. Ponadto większe lub mniejsze zatoki znajdują się w narządach wewnętrznych, o czem już wspominają Vogt i Joung. Zatoki szeroko i powiększej części bezpośrednio łączą się z naczyniami żylnemi. Tak n. p. żyła jarzmowa brzuszna komunikuje bezpośrednio z zatokami osiowemi i zatokami przygardzielowemi, żyły główne bezpośrednio łączą się z zatoką żylną brzuszną, żyły powierzchowne podłużne brzuszne łączą się z zatokami okołostekowemi i t. d., wobec czego we wszystkich zatokach znajduje się większa lub mniejsza ilość czerwonych ciałek krwi. Larwa minoga nie tylko w najmłodszym wieku (C o r i), ale nawet i w starszym nie posiada żadnych zatok, oprócz zatoki żylnej serca. (J u l i n, D o h r n, V i a l l e t o n, F a v a r o) i dopiero później zjawia się zatoka żylna brzuszna (F a v a r o). U jeszcze starszej zjawiają się zatoki osiowe (C o r i), a większa część zatok zjawia się, prawdopodobnie, podczas metamorfozy, a może i po niej. W ten sposób zatoki są wytworami

późniejszymi, a wiele z nich musiało rozwinąć się wtórnie z żył larwy. Ponieważ zatoki zawsze zawierają czerwone ciałka krwi i pozostają szeroko połączone z układem żylnym, przeto nie można uważać ich za wyłącznie limfatyczne, chociaż charakter i budowa ich wskazują na takie właśnie ich znaczenie. Przyjąwszy przy tem pod uwagę ich pochodzenie, nieraz nie ulegające kwestyi, z naczyń krwionośnych (żył) larwy, musimy je uważać za wytwory krwionośno-limfatyczne. Ponieważ minog, pominąwszy niektóre sploty naczyniowe, które komunikując z układem żylnym, mają jednak wyraźnie charakter splotów limfatycznych, nie posiada naczyń lub zatok, któreby można było uznać bez zastrzeżeń za limfatyczne, przeto musimy uważać stan rozwoju układu naczyniowego minoga za jedno z wczesnych stadyów pośrednich w rozwoju układu limfatycznego, oraz musimy przyznać, że układ ten rozwinął się wtórnie z układu żylnego.

W dyskusyi zabiera głos prof. Hoyer, przyznając badaniom prelegenta bardzo ważne znaczenie, ponieważ zarówno własne badania przedmówcy jak i innych badaczy stwierdzają, że układ limfatyczny wiąże się ściśle z układem żylnym. Należałoby jednak zbadać jeszcze młodsze stadya rozwoju minoga. Wytwarzanie się zatok limfatyczno-żylnych u minoga, które według twierdzenia prelegenta rozwijają się z sieci naczyń, nie ulega wątpliwości zdaniem prof. Hoyera, ponieważ znajdują się zupełnie analogiczne procesy u innych zwierząt. I tak worki limfatyczne szyjne u ptaków i ssawców wytwarzają się z żył, worki podskórne żaby z splotu naczyń limfatycznych.

Dr. ANTONI JAKUBSKI (Lwów).

Z badań nad rusztowaniem układu nerwowego głowonogów.

W powyższej kwestyi używałem tych samych metod, jakie mi służyły i u innych grup mięczaków, ponadto znaczne usługi oddały: metoda Bielschowsky'ego i Cajala, Golgi-Kopscha (prep. Dra Weigla) i Vanadhematoksylina. Przedmiotem badań były: Sepia, Loligo, Octopus i Eledone. Porównawcze obrazy przy pomocy tych metod wykazały zgodnie z Weiglem, że obrazy podane przez Gariaeffa jako wrosty

gliowe — w znacznej części tym tworom nie odpowiadają. Część, zwłaszcza przyjądrowa tych sieci słusznie ocenioną została przez Weigla jako endocelularna sieć neurofibrylarna — część zaś bardziej obwodowa jako trophospongium Holmgrena (jednakowoż i tu nie w myśl teoryi Gariaeffa, pojmującego błędnie rolę i zakres exoplazmy komórki nerwowej) odpowiada właściwym wrostom gliowym. Podobnie jak u innych mięczaków i u głowonogów glia składa się z 3 elementów jąder, włókien gliowych i masy wypełniających, z których te dwa ostatnio nazwane twory są produktem przekształcenia się plazmy komórek gliowych. Tylko w wielkich i średnich komórkach znajdują się wrosty gliowe (w tym wypadku i wyrostek nerwowy nawet w partyach odległych od komórki nie jest oszczędzony od głębokich wrostów neuragliowych), małe komórki nerwowe natomiast nie są glią poprzerastane, lecz tylko na ich powierzchni ciągnie się izolacyjny pas włóknisty gliowy — opisany błędnie przez Gariaeffa jako „oberflächliches Kontaktnetz“ natury nerwowej. Natomiast za naturą gliową tych tworów przemawia 1) zachowanie się ich wobec metod specyficznych dla glii jak metoda Weigerta (bądźcobądź powinowactwo słabsze niż u innych mięczaków) i Bendy i 2) wykształcenie morfologiczne. Tworzenie osłon dokoła komórek nerwowych jak i osadzanie się tych włókien całymi pękami na ścianach naczyń krwionośnych przemawia najdowodniej za ich gliową naturą. Do skomplikowania struktury histologicznej systemu nerwowego u głowonogów przyczynia się w znacznej mierze i przebieg naczyń krwionośnych, którym znacznie większa rola musi być tu przypisaną, aniżeli u innych grup mięczaków. O silnych ich ścianach wzmocnionych włóknami gliowymi przebiegają te naczynia zasadniczo ku środkowi neuropilu każdego zwoju, łącząc się i rozgałęziając się w swym przebiegu nader bogato. Specyalnie silną warstwę rozgałęzień tworzą u granicy warstwy komórkowej zwoju i neuropilu tak, że ledwo kilka, a niekiedy pojedyncze, zwłaszcza wielkie cylindry nerwowe, zostają przez tę sieć do wnętrza zwoju wpuszczone.

Szczególnie silnie unaczyniony jest zwój płaszczowy (*ganglion stellatum*). Rusztowanie włókniste natomiast najsilniej rozwinięte jest w drobnym zwoju, położonym u traktu wzro-

kowego (*ganglion pedunculi g. optici*). Wszystkie zwoje podpołykowe jak i podstawowa część zwoju mózgowego posiada co się tyczy rusztowania glioweg wspólną budowę ze zwojem płaszczowym. Drobne jądra ze słabą osłonką plazmy wytwarzają cienkie, silnie pod kątem prostym porozgałęziane włókienka, gęstą siecią wypełniające cały neuropil. Górna część płatów mózgowych i zwoje oczne posiadają rusztowanie nader słabe — a nawet na znacznych partyach nie da się wykazać obecność ani jąder, ani włókien gliowych. Przejście struktury gliowej z wnętrza zwoju do nerwów obwodowych jest w zasadzie zbliżone do opisanego już przezemnie u innych mięczaków, jakkolwiek i tu charakterystyczne właściwości warunkują odmienny przy bliższem rozpatrzeniu wygląd rusztowania gliowego.

Posiedzenie V.

Przewodniczą pp. Dr. Jan Czekanowski (Petersburg), Kazimierz Stołyhwo (Warszawa).

Posiedzenie rozpoczęło się wykładem prof. Malsburga (Dublany) „O badaniach histobiologicznych nad ustrojem zwierząt domowych“. (Prelegent nie nadesłał streszczenia).

Prof. MALSBURG (Dublany).

O nowych formach tura małego w dyluwium.

(Rzecz drukowana w Bull. Intern. de l'Acad. d. Sc. de Cracovie w r. 1911).

Dr. JAN CZEKANOWSKI (Petersburg).

Przyczynki do antropologii Polski.

Materyały do antropologii kraju chcę tu uzupełnić trzema przyczynkami:

1) Mapą wzrostu popisowych Królestwa Polskiego,

2) Mapą wskaźnika głównego mieszkańców Galicyi i Królestwa, i

3) Próbą wydzielenia antropologicznych elementów wchodzących w skład ludności ziem polskich.

Obliczywszy średnie wzrostu popisowych z lat 1890—1898 na podstawie XXII Tomu Publ. Warsz. Stat. Komitetu otrzymujemy możność nakreślenia naszej mapy wzrostu. Na mapie

tej widzimy, że ludność nizkiego wzrostu jest zeŝrodkowana między Pilicą i Wisłą i na północ od Buga. Między Wisłą i Bugiem, na południe od ich połączenia, mamy ludność wysokiego wzrostu. Wzdłuż Wisły i Warty w antropologiczne terytoryum nizkorosłych wbijają się kliny elementów roślejszych. Dorzecze Niemna jest zajęte również przez elementy rosłe. Granice rozważanych tutaj terytoryów trzymają się krętych rzek.

Mapa wskaźnika została oparta na szeregu punktów antropologicznych, służących za podstawę przy obliczaniu linij (interpolacyi) przechodzących przez punkty o tych samych (teoretycznych) wielkościach przeciętnych wskaźnika. Dane co do poszczególnych punktów zostały zaczerpnięte z literatury przedmiotu i uzupełnione własnemi dla powiatu Grojeckiego i guberni Płockiej. Mapa pozwala nam stwierdzić szereg antropologicznych terytoryów:

a) Terytoryum skrajnych krótkogłowców we Wschodniej Galicyi,

b) Terytorya krótkogłowców we Wschodniej Galicyi i na Podhalu,

c) Terytorya podkrótkogłowców między Sanem i Dniestrem i między Bugiem i Wisłą,

d) Terytoryum średniogłowców między Wisłą i Wartą.

Określając przyczyny tej antropologicznej różnorodności znajdujemy, że w skład ludności wchodzi zaledwie kilka (4?), zasadniczych typów, które występując w różnych ilościowych stosunkach, stwarzają obserwowaną różnorodność. Badając współzależności różnych cech przychodzimy do tymczasowej definicyi następujących typów składowych ludności Królestwa:

α) Jasnowłosy, niebieskooki długogłowiec (wskaźnik 77—78), wysokiego wzrostu (168—170 cm.) o wązkiej twarzy i wązkiem czole. W typie tym poznajemy bez trudu północnego blondyna.

β) Szatynowy podkrótkogłowiec (ws. 81—82) nizkiego wzrostu (161—163 cm.) o bardzo nizkiem i szerokiem czole. Typ ten odpowiada rasie „Wschodniej“ Deniker'a.

γ) Jasnowłosy krótkogłowiec (ws. 85) wysokiego wzrostu, o szerokiej twarzy i wązkiem czole. Typ ten odpowiada sar-

mackiemu typowi Höldera. Definicya ta pochodzi z badań nad ludnością Wirtembergii.

δ) Skrajny krótkogłowiec o długim tułowiu. Dotychczasowe badania nie pozwalają na dokładne określenie tego typu.

Przyjmując powyższe typy, mamy możność objaśniania obserwowanych współzależności cech. Znajomość zasadniczych typów pozwala nam też na krótkie notowanie składu ludności w poszczególnych częściach kraju i w różnych warstwach społecznych. W ten sposób znajdujemy, że:

1) Masę ludności Królestwa stanowi typ β. Tylko w dolinie Wisły na plan pierwszy występuje północny blondyn.

2) Typ γ występuje w znaczniejszej ilości między Bugiem i Wisłą.

3) Szlachta i chłopi składają się z tych samych elementów. Wśród szlachty typ γ występuje jednak zawsze liczniej, niż wśród ludu tej samej części kraju.

W dyskusyi zabiera głos prof. Talko-Hryncewicz i dziękując prelegentowi, wypowiedział zdanie, że pożądanem by było, by dalsze badania nad ludnością Królestwa Polskiego rozszerzyć, przyczem nie małe miałoby znaczenie wykazać przez te badania te pierwiastki, które weszły w skład ludności polskiej, wtedy bowiem wiedza nasza o antropologii tej ludności o wiele by się powiększyła.

Wł. Gumplowicz wyraża wdzięczność prelegentowi, zwraca uwagę na braki metodyczne mapy popisowych. Po pierwsze, granice powiatów są faktem wyłącznie administracyjnym i należało je pozostawić zupełnie na uboczu, kolorować każdą gminę z osobna, a potem kreślić swoje własne granice, czysto antropologiczne. Po drugie ludność żydowska jest u nas antropologicznie tak odrębna, że przeciętna z wzrostu chrześcijan i żydów nic nie mówi; lepiejby było ograniczyć się na głównej mapie wyłącznie do ludności nieżydowskiej, a osobno rysować mapę wzrostu żydów.

Dr. Czekanowski odpowiada: Polski materyał antropologiczny, z którego możnaby korzystać jest bardzo niedostateczny, a ja chciałem formułować swe wnioski na podstawie posiadanych danych i wykazać też ich braki. Podałem dane co do wskaźnika Litwinów dlatego, że mi się wydaje być zupełnie celowem przedstawienie obrazu różnorodności antropologicznej, zupełnie nie troszcząc się o granice etniczne, gdyż zarówno ciągłość terytoryów antropologicznych jak i etnicznych jest i może być przedmiotem badania.

KAZIMIERZ STOŁYHWO (Warszawa).

Nowy przyrząd do badania osteograficznego.

Osteofor-projekcyometr mego systemu daje możność ustawiania przedmiotu umocowanego i wyregulowanego odpowiednio — w rozmaitych „normach" — bez potrzeby oryentowania przy każdej nowej zmianie pozycyi. Objekt umocowany dostępny jest ze wszystkich stron dla instrumentu rysunkowego, co umożliwia nieprzerywanie ciągłości rysunku.

Instrument mój może być używany zarówno do diagrafowania danego objektu, jak dioptrografowania i fotografowania za pomocą przyrządów rozmaitych systemów.

Wreszcie przyrząd powyższy służyć może do wykonywania pomiarów projekcyjnych przy użyciu diagrafu, lub też zwykłej igły oryentacyjnej, oraz do mierzenia kątów za pomocą goniometru.

Za pomocą chwytników przyrządu możemy umocować wszelkie kości ludzkie i odpowiadające im co do wielkości kości zwierzęce. Jeden z moich chwytników, umocowując czaszkę, daje zupełnie otwartą „norma basilaris" — czego nie możemy otrzymać za pomocą przyrządów innych systemów.

Przyrząd mój może być zastosowany przy badaniu osteograficznem zarówno w zakresie antropologii, jak też zoologii i paleontologii.

Przyrząd może być wykonany w rozmiarach rozmaitych przez firmę Woltmann i Kołdonek w Warszawie.

Doc. Dr. LUDOMIR SAWICKI.

Problem geograficzny wędrówek pasterskich.

Zastanawiając się nad geograficzną stroną wędrówek pasterskich w górach stwierdzamy, że odbywają się tylko tam, gdzie one są m o ż l i w e i równocześnie k o n i e c z n e: możliwe są one w górach, które sięgają powyżej naturalnej czy też sztucznej górnej granicy lasów, wysoko ponad granicą stałych osad, gdzie wobec zmiennych warunków klimatycznych pobyt pasterzy musi być peryodycznym. Nadto formy morfologiczne danego górotworu wpływają dobitnie

na możliwość i jakość pobytu letniego pasterzy w górach: formy dojrzałe w kierunku dodatnim, formy młodociane (alpejskie) — w kierunku ujemnym. Konieczne są wędrówki pasterskie w górach tam, gdzie stosunki klimatyczne stepowych nizin *eo ipso* zmuszają do peryodycznych wędrówek w sąsiednie góry, lub gdzie gęstość zaludnienia jest tak znaczną, że ludność z konieczności dążyć musi do zajęcia wszystkich choćby mniej użytecznych przestrzeni.

Stwierdziwszy te różnorodne orograficzne, klimatyczne i antropogeograficzne warunki, których siła w poszczególnych okolicach ulega pewnym wahaniom ze względów etnologicznych, kulturalnych i historycznych, geograf rozpatrywać winien stosunki przestrzeni i czasu poruszonego zjawiska: więc przedewszystkiem drogi (jakość dróg, zależność przebiegu dróg od warunków geograficznych, kartograficzne przedstawienie dróg); środki komunikacyjne, służące do przeniesienia trzód z miejsca na miejsce (droga piesza, konna, drogi żelazne) i trwanie zarówno wędrówki jak i pobytu na halach.

Trzecie zadanie geografa polega na obliczeniu masy (organicznej i nieorganicznej) poruszonej podczas wędrówek oraz gęstości peryodycznego zaludnienia hal. Życie pasterskie odbija się jaskrawo na krajobrazie górskim i wywiera swój wpływ zarówno przez budowanie peryodycznie zamieszkałych osad i domostw różnych kategoryi, jak i przez przeobrażenie szaty roślinnej (flora ruderalna, sztuczne obniżenie górnej granicy lasów).

Przechodząc z drugiej strony do kwestyi wpływu życia pasterskiego na człowieka badać winniśmy wyrobienie charakteru pasterzy i ich folklorystycznych cech, wytworzenie antagonizmu pasterzy do ludności rolnej i zachowanie, pochodzące z dawnych czasów, form socyalnych i organizacyi społecznych. Ważne znaczenie wędrówek pasterskich dla niektórych krajów wyniknie dopiero z oceny gospodarczego znaczenia górskiej hodowli bydła i owiec. Ale bodaj najciekawszem z wszystkich problemów dla geografa jest wykazanie, o ile te wędrówki są związane z pewnemi grupami etnologicznemi i pewnymi stopniami kultury.

Tak widzimy, że dopiero wszechstronne uwzględnianie

1) warunków przyrodniczych, 2) stosunków statystycznych, 3) zjawisk antropogeograficznych, 4) form socyalnych, ostatecznie 5) pierwiastków etnologicznych i kulturalnych doprowadzić może do wszechstronnego zrozumienia problemu wędrówek pasterskich. Badania, mające na celu rozwiązanie tego zadania dla Karpat, są w toku.

Dr. Wł. Gumplowicz: Wysoka strefa górska, stanowiąca podstawę pasterstwa górskiego, ma właściwość etnograficzną, na którą wskazał Reclus: bywa regnum convenarum — schronieniem dla różnorodnych rozbitków, należących do plemion, które w nizinach podbite i ujarzmione albo stamtąd wyparte zostały. Są to z pośród tych podbitych plemion właśnie najdzielniejsze jednostki, które nad dobrobyt i niewolę w nizinach przenoszą ubóstwo i wolność w górach. Przykładem wynikającej stąd pstrocizny etnograficznej jest Kaukaz a także Szwajcarya; u nas ślady podobnego zjawiska dostrzedz można w Tatrach, gdzie na małej przestrzeni znajdują się nazwy jak Rusinowy wierch, Litwinowa Grapa, Wołoszyn, Waksmundska dolina (zaś góra Furkot nosi nazwę rzekomo keltycką). Jeżeli zaś wspomniano o wpływie człowieka na florę, to warto uwydatnić negatywny wpływ, który człowiek na roślinność wywiera, tępiąc te rośliny, które ceni. I tak, kto w Alpach chce znaleźć piękne kwiaty, stronić musi od utartych szlaków turystów. Jeżeli zaś roślina jakaś poszukiwana jest nietylko przez turystów, ale i przez samych wieśniaków, to narażona jest wprost na zagładę jak w Alpach wschodnich ładne storczyki pachnące z rodzaju Nigritella (Kohlröschen). Raz zaś tylko na Prinzer Rothorn, natrafił przedmówca na plantacyę tak tępionych roślin (szarotek i rododendronów). Na stokroć większą skalę jednakże człowiek pośrednio tępi rośliny, będące smaczną paszą dla bydła. Tworzy się więc na halach flora roślin niesmacznych i niestrawnych: kolczastych, gorzkich i t. d. Jeżeli goryczek (Gentiana) bydło nie tępi, to dlatego, że są gorzkie. Owa kosmopolityczna flora chwastów zaś, która według słusznej uwagi prelegenta otacza szałasy, jest to skrajny wypadek owego odwrotnego doboru takich roślin, które są bezużyteczne dla człowieka, jak i dla jego bydła.

Prof. Romer (Lwów) uważa pasterstwo w Karpatach jako protegowane przez czynniki etniczne (Rusini, Rumuni); osady pasterskie są przywiązane do granicy lasów w górach alpejskich do moren (brzeg lewy); granicę lasów uważa za naturalną, przez pasterstwo mało modyfikowaną.

Prof. Talko-Hryncewicz wypowiada myśl, że w pewnych niesprzyjających warunkach klimatycznych i gatunku

ziemi, pasterstwo nie przechodzi w rolnictwo a utrzymuje się dłużej, gdyż zanik pasterstwa pozbawia zarobków ludność, która nie przechodzi w rolnictwo. Mowca powołuje się na podobny stan ludności na dalekich stepach Azyi środkowej.

Prof. Pawłowski powiada, że wędrówki pasterskie trzymają się pewnych dróg stałych, że wpływ życia pasterskiego na charakter ludu pasterskiego zależy od indywidualności elementu etnicznego i że doliny rzek naszych w górach nie są tak gęsto zaludnione, jak najludniejsze powiaty w Belgii.

W odpowiedzi na zapytania i zarzuty odpowiada Doc. Dr. L. Sawicki, że 1) pasterstwo wynika zarówno z właściwości gór przyrodzonych jak etnicznych, 2) granica lasów przynajmniej w niektórych okolicach karpackich z pewnością sztucznie jest obniżona (Morawy), 3) szałasy nie leżą na głównych, lecz na bocznych grzbietach i zawsze na progu karów; ta znaczna gęstość zaludnienia obejmuje kotliny dosyć rozległe, tak iż chodzi tu o przestrzenie wcale pokaźne.

BRONISŁAW PIŁSUDZKI.

O trądzie u Gilaków.

Trąd na Dalekim Wschodzie pozostaje jeszcze, jak to było w wiekach ubiegłych w Europie, plagą tamecznych ludów. W Chinach trąd jest bardzo rozpowszechniony wśród biednej klasy ludności. W Japonii kilka lat temu przeprowadzona przez rząd statystyka wykazała 40.000 osób chorych na trąd. Kamczatka, brzegi rzeki Amuru, a w części Bajkału są terytoryami, gdzie ta choroba napastuje tak rosyjskich osiedleńców, jak również i rozmaite szczepy pierwotne, tam oddawna zamieszkałe. Ciekawe są poglądy na trąd jednego z nich, mianowicie Gilaków (szczep paleazyatycki, izolowany), zaludniający brzegi ujścia Amuru i północną część wyspy Sachalinu. Referent korzystając z przyjaźni pewnych jednostek tego szczepu dowiedział się o nieznanych innym badaczom faktach, które Gilacy zwykle przed obcymi skrywali.

Według Gilaków są miejscowości, gdzie ta choroba, zwana przez nich „kwatund“ (narzecze Sachalińskie) i „chaciudż“ (Amurskie) łatwo i często się gnieździ, i odwrotnie takie, dokąd ona nie zagląda. Do pierwszych zaliczają środkowy bieg rzeki Amuru (gdzie mieszkają Olesy czyli Manguny)

ujście rzeki Tymi na Sachalinie. W górnym zaś biegu tej rzeki i na zachodnim brzegu wyspy trąd jakoby nigdy nie istniał. Zamożniejsi mają podlegać tej chorobie częściej niż biedni. Przyczyną jej ma być odżywianie się rybą; w łososinie, która zachodzi w ogromnej ilości do rzek z morza dla składania ikry, Gilacy znajdują czasem w grzbiecie bliżej do ogona białego robaka. Pomimo, iż oczyszczając rybę zawsze skrzętnie ją opatrują, czasem zjedzenie osuszonej wywołać może trąd. Choroba ta, której symptomaty opisują zupełnie ściśle, nie jest według Gilaków nieuleczalną. Sposoby leczenia są następujące: 1) kładą chorego na mrowisko, by go gryzły mrówki, w razie gdyby go nie tknęły — tracą już nadzieję na poprawę; 2) chory musi zabić niedźwiedzia, rozpruć mu brzuch i rozebrawszy się wywalać we krwi i kale jego. 3) Wyprowadzają chorego do lasu, zostawiają mu jedzenie i po pewnym czasie przenoszą go do innego świeżego miejsca. Ta zmiana miejsca i szałasu powtarza się kilka razy. Gdy chory ma się lepiej, to zaczyna włóczyć się po lesie i polować, nim się ostatecznie nie poprawi. Istnieje przytem zakaz jedzenia ryby (samicy), jagód, ryżu, jaj, ikry. Zalecają zaś mięso, czeremchę, czosnek dziki *(Alium ursinum)*, tłuszcz dużej foki. 4) Sławnym Szamanom też udawało się wyleczyć chorych. Po za zwykłymi modłami Szamani drapali ciało chorych i zeskrobywali paznokciami lub drewnianym nożem niby żyjące na ciele chorych robactwo, którego jednak nikt oprócz Szamanów nie widział.

Trąd jest zaliczony przez Gilaków do chorób zakaźnych i dla tego oddzielają ich od zdrowych, unikają wszelkiego zetknięcia się z ich rzeczami, a nawet istnieje przesąd, przestrzegający, aby chory pierwszy się nie zwrócił z rozmową do przybysza. Również po pogrzebie trędowatego wracając do domu, Gilacy zasypują próchnem drzewnym swoje ślady, aby je ukryć przed złym duchem. Istnieje zwyczaj, że uczestniczący w pogrzebie zmieniają potem bieliznę i ubranie. Znamiennym jest również fakt zabijania chorych w lesie szczególnie, gdy stracono nadzieję na wyzdrowienie trędowatego. Przyprowadzano go do pewnego miejsca w lesie, pod pozorem budowy nowego domku czy szałasu i tam z nienacka zabijano z łuku czy dzidą, starając się trafić wprost w serce chorego. Dokonywa tego zabójstwa zwykle jeden

z najbliższych krewnych chorego, na zasadzie postanowienia całej rodziny. Po dokonanym fakcie nic nie mówi o zabójstwie chorego, ażeby uniknąć prześladowań złego ducha. Wiara w uleczalność jej nie pozwala Gilakom zabijać chorych, chociażby najcięższych, lecz liczących mniej lat 20. Gilacy potwierdzają znany lekarzom miejscowym fakt, że trądu nie przekazują chorzy rodzice swym dzieciom.

Dr. J. Czekanowski powiada, iż w okolicy posterunku Amadis (Afryka) znajduje się centrum trądu, lecz ludność nie uważa tej choroby za zakaźną, mężczyźni nie porzucają swych chorych żon. Przytem nie daje się stwierdzić zależność między ilością spożywanej ryby, a ilością dotkniętych chorobą.

Prof. Talko-Hryncewicz wspomina, że wypadki trądu, o ile wie, spotykają się w klimacie wilgotnym, przyczem za przyczynę uważa się złe odżywianie. W klimacie wysokich płaskowzgórzy Azyi środkowej o charakterze kontynentalnym, wśród Mongołów i Buryatów mowca spotkał trąd w ciągu kilkunastu lat jeden raz, przeciwnie zaś wśród mieszkańców brzegów Bajkału, u Jakutów choroba jest cięższą; częstszą też jest pośród Chińczyków. Co do zabójstwa to misyonarze katoliccy w Chinach opisują wypadki, w których chorzy byli zabijani dla skrócenia cierpień, podobnie jak u Gilaków.

Prof. Siedlecki zwraca uwagę na to, że w Indyach angielskich często występuje trąd także w okolicach, gdzie nie ma ludności odżywiającej się głównie rybami; natomiast w okolicy archipelagu malajskiego trąd trafia się u Chińczyków, którzy żywią się obficie suszonemi rybami. Nasuwa się więc przypuszczenie, że odżywianie się rybą mogłoby nadawać tylko dyspozycyę do nabycia trądu, ale nie powodować samej choroby, podobnie jak się to sądzi o chorobie „beri-beri“. Dalej zwraca uwagę, że w Indyach osobniki znajdujące się w pierwszych okresach choroby nie są postrachem dla zdrowych.

Dr. Wł. Gumplowicz czyni uwagę, że jak trzy dni temu słusznie zauważył prof. Romer, często obserwacya artysty wyprzedza obserwacyę naukową, tak rzecz się ma i z trądem. Sieroszewski w „Dnie nędzy“ wspomina o wierze Jakutów, że trąd od ryb pochodzi, oraz opisuje taką rybę, o dziwnie wklęsłych bliznach.

Po ukończeniu dyskusyi prof. Talko-Hryncewicz stawia wniosek o wybranie komisyi celem ujednostajnienia metod badań antropologicznych i pomiarów na osobach żywych. Do komisyi wybrano pp. Kazimierza Stołyhwę, Dra J. Czekanowskiego, prof. Bochenka, Dra Kanię i prof. Talko-Hryncewicza.

HENRYK RAABE.

Amitoza u Amoebidium parasiticum, Cienk.

Amitotyczny podział jądra u Amoebidium parasit przebiega w następujący sposób. Rozpoczyna go jąderko (jądro jest typowo pęcherzykowate), w którym pojawiają się dwie centriole (Hartmann) i łącząca je nitka, centrodesmoza. Centriole te rozchodzą się i rozciągają jąderko. Podczas tego procesu chromatyna jąderkowa (wegetatywna) grupuje się tak, iż jedno, albo kilka jej ziarenek skupiają się przy jednej centrioli, a reszta przy drugiej; substancya zaś podstawowa jąderka, nucleina, wytwarza smugę po obu stronach centrodesmozy. Po podziale jąderka, który może być kilkakrotny, następuje podział całego jądra (czasami podział wieloczęściowy) przez proste przewężenie. Jest to amitoza, gdyż część okołojąderkowa, która u tegoż Amoebidium w innych wypadkach wytwarza chromozomy (chrom. generatywna) tutaj rozszczepia się bez usystematyzowania na dwie albo kilka części, niekoniecznie równych; różni się ona jednak od typowej amitozy tym, że w jąderku występują widoczne czynniki kierujące podziałem — centriole. Charakterystycznem jest wreszcie bierne zachowywanie się chromatyny wegetatywnej, mianowicie rozdziela się ona bez dostrzegalnego porządku, na widocznie nierówne ilościowo części. Ta sama chromatyna w podziale mitotycznym u Amoebidium rozchodzi się śród kształtujących się chromosomów, gdzie ginie. Wyniki te przemawiają z jednej strony przeciwko teoryi dwujądrowości komórki, a z drugiej wyjaśniają rolę i charakter chromatyny jąderkowej: pojawia się ona podczas okresu wegetatywnego życia organizmu, podczas którego można nawet widzieć, jak odrywają się od niej nieraz grudki i ziarna i przenikają do plazmy, podczas amitozy nie odgrywa roli czynnej, i znika następnie, a wraz z nią i całe jąderko, gdy funkcye wegetatywne są na czas pewien zahamowane. Różni się więc wyraźnie od chromatyny części okołojąderkowej.

Po przemówieniu p. H. Raabego, p. Dr. Jan Tur stawia wniosek tej treści, że sekcya anatomiczno-zoologiczna nie uważa za konieczne, aby na porządku dziennym obrad były referaty zbio-

rowe, lecz uważa za pożądane, aby pierwszeństwo było dane komunikatom autorów o wynikach badań własnych.

Wniosek przyjęto i na tem zakończono obrady sekcyi.

Referaty nadesłane i zgłoszone na zjazd, które z powodu braku czasu nie zostały wygłoszone:

JULIAN Baron BRUNICKI.

Ochrona przyrody.

(p. niż. str. 340).

JANINA BURY (Kraków).

Badania cytologiczne nad wpływem niskiej temperatury na początkowe stadya rozwoju jeżowców.

Będzie drukowane w Archiv für Entwicklungs-Mechanik 1912.

Prof. Dr. E. GODLEWSKI (jun.) (Kraków).

Krzyżowanie robaków z jeżowcami: antagonizm w działalności sperm obcych klas zwierzęcych.

Prof. Dr. H. HOYER (Kraków).

Naczynia limfatyczne w świetle nowszych badań.

(Druk. w „Przeglądzie lekarskim“, 1911).

Prof. TALKO-HRYNCEWICZ (Kraków).

O ważności badań antropologicznych ludzi żywych i o potrzebie opracowania wspólnej instrukcyi.

Dr. EUGENIUSZ KIERNIK (Kraków).

O nowym gatunku Titanotherium z Europy.

Druk. Bull. Acad. Scienc. Cracovie 1912.

Dr. EUGENIUSZ KIERNIK (Kraków).

O faunie dyluwialnej Czech.

Rzecz będzie drukowana w publikacyach Akademii Um. w Krakowie w 1912

JAN KINEL (Lwów).

Przyczynek do cytologii komórek rzęskowych.

Dr. MIECZYSŁAW KONOPACKI.

Cytologiczne badania nad procesem cytolizy, występującej w jajach jeżowców pod wpływem różnych czynników błonotwórczych.
(Druk. w Bull. Acad. Scienc. Cracovie 1912. Kwiecień).

Dr. MIECZYSŁAW KONOPACKI.

Przyczynek do rozwoju tchawicy u człowieka.
(Druk. Centralb. f. allg. Pathol. u. pathol. Anatomie 1912).

Dr. M. KRAHELSKA (Kraków).

O zjawiskach redukcyjnych w gruczole białkowym u Helicidów.
(Będzie drukowane w Archiv. für Zellforschung w 1912).

ZOFIA KULIKOWSKA (Lwów).

O aparacie Golgi-Kopscha w komórkach nerwowych u owadów.

MARYA MARCINKIEWICZÓWNA (Lwów).

Przyczynek do znajomości innerwacyi pęchęrza pławnego u ryb.

BORYS PIECZENKO (Kraków).

O budowie bakteryi.

STANISŁAW POWIERZA (Kraków).

Stosunek budowy dróg rodnych do czynności fizyologicznych płciowych u myszy.
(Rzecz będzie drukowana w publikacyach Akad. Umiej. w Krakowie w 1912).

JAN ZACZEK (Lwów).

O nowych formach zakończeń nerwowych we włosach zatokowych.
(Druk. Bull. Acad. Scienc. Cracovie 1911 listopad).

W związku z działalnością sekcyi odbyła się wystawa ssaków ziem polskich z epoki dyluwialnej i demonstracye preparatów z rozwoju limfatycznego przez pp. Dr. W. Polińskiego, Dra W. Mierzejewskiego, Wł. Michalskiego i A. Dziurzyńskiego.

Rezolucye Sekcyi zoologiczno-anatomicznej.

I) W sprawie stacyi zoologicznej w Neapolu (poddano uchwale Zjazdu, p. str. 78).

Zjazd lekarzy i przyrodników uważa za jedną z nader pilnych potrzeb uzyskanie miejsca do pracy dla biologów polskich w stacyi zoologicznej w Neapolu (p. str. 237).

II) W sprawie ujednostajnienia metod antropologicznych:

Sekcya anatomiczno-zoologiczna uznaje konieczność ustalenia metod badań antropologicznych i pomiarów na osobach żywych i w tem celu wybiera komisyę (p. str. 286).

III) W sprawie organizacyi sekcyi:

Sekcya zoologiczno-anatomiczna nie uważa za konieczne, aby na porządku dziennym obrad były referaty zbiorowe, lecz uważa za pożądane, aby pierwszeństwo dać komunikatom autorów o wynikach badań własnych.

SEKCYA BOTANICZNA.

Gospodarz: Prof. Dr. J. Rostafiński.
Sekretarz: Prof. R. Gutwiński.

Posiedzenie I.

Gospodarz Sekcyi J. Rostafiński zagajając posiedzenie, zaproponował dla posiedzenia II: na przewodniczącego M. Raciborskiego (Lwów), na sekretarza Wł. M. Kozłowskiego (Warszawa); dla posiedzenia III: na przewodniczącego B. Hryniewieckiego (Dorpat), na sekretarza J. Trzebińskiego (Śmiła); dla posiedzenia IV: Z. Wóycickiego (Warszawa) na przewodniczącego, F. Tonderę (Kraków) na sekretarza.

Prof. L. MARCHLEWSKI (Kraków).

Dzisiejszy stan chemii chlorofilu.

(Z demonstracyami).

Już dosyć dawno z badań kilku uczonych nasuwał się wniosek, że w roślinach obok zwykłego chlorofilu zielonego znajduje się jeszcze jakiś drugi, również zielony barwik, nazwany wtedy dla odróżnienia allochlorofilem. Zbadać go bliżej nie było możności, ponieważ występuje on w liściach tylko w minimalnych ilościach. Doniosłym dorobkiem roku ostatniego jest właśnie znalezienie takiego rodzaju liści, które obok chlorofilu zwykłego zawierają znaczne ilości tego drugiego. Takimi są liście klonu (*Acer platanoides*) pochodzącego z Ukrainy. Mając do dyspozycyi dostateczne już teraz ilości allochlorofilu, zdołano dowieść ostatecznie, że taki allochlorofil rzeczywiście istnieje i że tak pod względem fizycznym jakoteż i chemicznym zachowuje się inaczej zupełnie, niż zwykle spotykany barwik zielony. Czy i rola biologiczna, jaką on odgrywa w życiu roślinnem jest inna, nie można powiedzieć, ponieważ i rola chlorofilu zwykłego dotychczas nie została dostatecznie poznaną.

W przyrodzie zatem spotykamy co najmniej dwa barwiki

zielone, występujące obok siebie w rozmaitych stosunkach ilościowych, zależnie nie tylko od rodzaju roślin, ale i warunków zewnętrznych ich rozwoju. Przykładem tego może być fakt, że klon taki sam, jak ukraiński, ale rosnący w Krakowie allochlorofilu zawiera tylko nieznaczne ilości; dalej rośliny mniej wystawione na działanie promieni słonecznych, jak klon stanowiący podszycie lasu, zawierają allochlorofilu więcej, niż te same rosnące swobodnie.

Drugim niemniej doniosłym wynikiem badań lat ostatnich jest dokładniejsze zbadanie jednej z pochodnych chlorofilu mianowicie filoporfiryny. Znanym był fakt, że filoporfiryna jest ciałem łudząco podobnem do hematoporfiryny, otrzymywanej z krwi. Różnica jest minimalna i pod względem chemicznym polega jedynie na różnej zawartości atomów węgla w drobinie.

Blizkie to pokrewieństwo barwika roślin i zwierząt, poparte już dawniej dostateczną ilością i dostatecznie wyczerpujących dowodów, zacieśnia się jeszcze bardziej wskutek badań roku bieżącego. Dowiedziono bowiem, że filoporfiryna z solą kuchenną i solą Mohra (sól żelaza) reaguje niesłychanie łatwo, dając t. zw. filoheminę w zupełności analogiczną do heminy krwi. Jeżeli dalej weźmiemy pod uwagę fakt, że uczeni francuscy podobno potrafią heminę związać chemicznie z globiną (ciałem białkowem) z powrotem na barwik krwi, to jasnem się stanie, że niedaleko bylibyśmy od tego tak doniosłego biologicznie eksperymentu, jakimby było otrzymanie barwika krwi z zielonego barwika liści.

Posiedzenie II.

Przewodniczący: M. Raciborski (Lwów).
Sekretarz: Wł. M. Kozłowski (Warszawa).

Z. WÓYCICKI (Warszawa).

Demonstracya materyałów do zobrazowania roślinności Królestwa Polskiego.

Prelegent charakteryzuje a) krajobraz kwarcytowo-piaskowego pasma Łysogór; las modrzewiowy na Chełmie, cis na południowym stoku Łysicy i w Łagowskiem

leśnictwie; jałowce, zakażone przez *Gymnosporangium* clavariaeforme; Aspidium spinulosum; masy łuskiewnika (Lathrea); między złomami piaskowców Dentaria i Allium ursinum. Asplenium septentrionale prelegent nie znajdował. Doronicum austriacum ze stanowiska Ganioszyna.

b) Wyżynę Krakowsko-wieluńską: piękne okazy cisów (Przybyszów); masy Geranium phaeum (Prądnik-Ojców); Chaerophyllum aromaticum; Cotoneaster intergerrima, Arum maculatum, Scolopendrium vulgare i Aspidium lobatum (Ojców); Stopa pennata; flora rud galmanowych z Viola lutea var. calaminaria.

c) Szczyt Roztocza Lwowsko-tomaszewskiego: charakterystyka krajobrazów: Galanthus nivalis, Adonis vernalis, berberys pod Kazimierzem, Xantium italicum, Linum flavum, Inula ensifolia i t. d.

d) Dolinę Nadbużańską pod Małkinią.

Odczyt swój illustrował prelegent prześlicznemi zdjęciami fotograficznemi, przygotowanemi do wydawnictwa pod tyt. „Obrazy roślinności Królestwa Polskiego“, którego zeszyt Ciechociński wkrótce ukaże się w handlu księgarskim.

Prelegenta nagrodzono hucznymi oklaskami, a przewodniczący złożył mu gorące podziękowanie i wyraził życzenie, aby i Galicya zdobyła się na to, co Z. Wóycicki dał Królestwu Polskiemu.

Na wniosek prof. Krzemieniewskiego Sekcya jednomyślnie uchwaliła następującą rezolucyę:

„Mając przed oczyma materyały służące do zobrazowania roślinności Królestwa Polskiego, zebrane i opracowane przez p. Z. Wóycickiego, a już wydawane przez „Kasę im. Mianowskiego pomocy dla osób, pracujących na polu naukowem“ — sekcya botaniczna XI Zjazdu przyrodników i lekarzy polskich stwierdza, że wydawnictwo to jest pierwszem u nas, a odznacza się tak doskonałym doborem materyału i wykonaniem, że jeżeli nie przewyższa podobnych wydawnictw obcych, to wcale im nie ustępuje.

Sekcya botaniczna XI Zjazdu przyjmuje to wydawnictwo za wzór obowiązujący przy dalszych wydawnictwach, które winny być jak najrychlej rozpoczęte w Galicyi i w Ks. Poznańskiem“.

WŁ. M. KOZŁOWSKI (Warszawa).

O sile odtwórczej komórki i przyczynie śmierci organizmu.

Dwa zagadnienia biologiczne: początek i koniec życia. — *Omnis cellula e cellula.* — Ciągłość życia. — Organizm jako mechanizm: niezrozumiałość śmierci z tego stanowiska. — Śmierć nie może być wytłómaczona przypadkowemi uszkodzeniami: zgrzybiałość. — Związek między śmiercią a rozmnożeniem. Typy rozmnożenia: 1) wegetacyjne 2) rozrodcze. Pierwsze polega na dzieleniu; osobniki (lub ich części) wytworzone są kontynuacyą komórki macierzystej. — Chwiejność pojęcia osobnika z tego stanowiska. Drugie jest złaniem się osobników połączone z następczym stanem spoczynku. Tu tworzy się nowy organizm z materyałów dwóch innych. — Pojęcie osobnika fizyologicznego. — Analiza zjawisk z tego stanowiska: 3 wypadki: 1. Organizmy jednokomórkowe — całkowite przeobrażenie na nowy organizm; 2. Organizmy wielokomórkowe a) komórki reprodukcyjne zostają raz wytworzone (rośliny jednoroczne, Agave, Caryota itp.). — Zjawisko trupa; b) komórki reprodukcyjne wielokrotnie wytwarzane. — Śmierć jest zawsze; trup = pozostała, niezużytkowana na reprodukcyę materya tylko w dwu ostatnich wypadkach. Błędy Weissmanna i Göthego. Przejścia stopniowe od jednego typu do drugiego; Spirogyra; Mesocarpus. — Śmierć jest granicznym stanem spoczynku, między dwoma osobnikami fizyologicznymi następującymi po sobie. Dzielenie się cecha wszystkiego, co żyje. Pierwotny typ: odtworzenie według zasad symetryi brakujących części. Zboczenia od niego. — Intenzywność dzielenia i zdolność odtwórcza słabną w miarę liczby podziałów. Przykłady. — Związek z wzrostem. Antagonizm między aktem rozrodczym a wegetacyą. — Starzenie się odmian. — Długość życia roślin. — Fakta przeciwne: kartofel. — Stosunek siły kształtującej do reprodukcyjnej jest analogiczny do stosunku energii potencyalnej i kinetycznej.

II. Siła kształtująca nie jest formą energii. — Analogia z „odczepieniami“ w mechanice. Stosunki energetyczne w or-

ganizmach. Jajo ma rolę kierowniczą. Forma i materya. — Porównanie z kryształem i z wirem wodnym. — Statyczność kryształu, dynamiczność organizmu.

Próba fizyko-chemicznej interpretacyi wyczerpania siły kształtującej. — Zbliżone poglądy wygłoszone niedawno przez Hertwiga w zastosowaniu do królestwa zwierząt. — Wyjaśnienie z tego stanowiska zjawisk w woreczku zarodkowym, towarzyszących zapłodnieniu.

W dyskusyi zabierali głos T. Ciesielski i prelegent.

Posiedzenie III.

Przewodniczący: B. Hryniewiecki (Dorpat).
Sekretarz: J. Trzebiński (Śmiła).

Posiedzenie III odbywało się najpierw wspólnie z sekcyą rolniczą. Wygłosili odczyty: bar. J. Brunicki (Podhorce) „Ochrona przyrody i jej pomników“ oraz prof. J. Stoklasa (Praga) „O tworzeniu się węglowodanów w komórce roślinnej“. (Referaty tych odczytów oraz rezolucye p. niżej w sprawozdaniu sekcyi rolniczej str. 339 i 340).

Potem sekcya botaniczna odbyła dalszy ciąg posiedzenia oddzielnie pod przewodnictwem B. Hryniewieckiego (Dorpat).

F. TONDERA (Kraków).

O wpływie ciśnienia hydrostatycznego na zjawiska geotropijne u roślin.

Sprawa wzrostu łodygi roślin wyższych w górę, a korzenia w dół zajmuje umysły badaczy zjawisk dostrzeganych na roślinach przeszło dwa wieki. Już bowiem w roku 1700 starał się Dodart podać wyjaśnienie tego zjawiska, przyjmując przeciwne zachowanie się włókien szkieletowych wobec wilgoci i ciepła w łodydze a korzeniu. Późniejsi badacze wywodzili także z niejednakowej budowy wewnętrznej łodygi i korzenia przeciwne zachowanie się tych organów względem

ziemi. Przeważna jednak ilość badaczy opierała się na witalizmie organizmu roślinnego, który nazwano biegunowością przeciwną korzenia i łodygi. Kiedy Knight w r. 1806 wykazał dowodnie, że istotną przyczyną tych zjawisk jest siła ciężkości, przyjęto opadanie cięższych soków w roślinie, — po raz pierwszy przez Bazin'a w r. 1741 i to bez żadnej istotnej podstawy do wytłomaczenia zjawisk geotropijnych użyte — za podstawę wyjaśnienia tych zjawisk. Wyobrażano sobie, że korzeń rośnie swym końcem, więc soki ciężkie, które się tam zbierają, ciągną go w dół; w łodydze zaś, której wzrost odbywa się w pewnej odległości poza wierzchołkiem, zbierają się soki cięższe w miejscu rosnącem na dole, a sprawiając szybszy wzrost jego, skrzywiają koniec łodygi w górę.

Błędność tego wyjaśnienia, które mimo licznych badań i gorączkowej polemiki przetrwało długie lat dziesiątki, wykazał dopiero Sachs w r. 1873 i to w dwóch kierunkach: raz, że korzeń nie rośnie końcem, lecz podobnie jak łodyga, poza swym wierzchołkiem; powtóre, że wodnistsze soki zbierają się w dolnej połowie łodygi. Wobec tego stary pogląd musiał upaść, lecz też nie zdołano postawić nowego; a więc sprawa po 170 latach różnych usiłowań wróciła do stanu niejasności pierwotnej.

Wobec trudności wyjaśnienia zjawisk geotropijnych zarzucono w zupełności wyniki poprzednich badaczy; silono się na nowe pomysły: na ich tle powstała teorya statelitów, która jednakże sprawy nie posunęła naprzód. A przecież wśród wyników badań dawniejszych są cenne zdobycze, do których zaliczyć należy a) spostrzeżenie Sachs'a, że woda zbiera się w górnej połowie korzenia, a w dolnej łodygi; b) wyniki badań Kraus'a, według których w poziomo ułożonej łodydze woda opada w dół, w starszym korzeniu tak samo, tylko w młodym korzeniu zajmuje część górną; c) wreszcie spostrzeżenie Czepek'a, że łodygi pochylone w dół skrzywiają się w równych warunkach silniej, niż łodygi poziomo ustawione.

Te spostrzeżenia, wykazujące nierówne rozmieszczenie wody w łodydze poziomo ustawionej, naprowadziły mnie na myśl, że przyczyną skrzywień geotropijnych może być ciśnienie hydrostatyczne. Robiłem tedy rozmaite doświadczenia, podczas których ciśnienie hydrostatyczne było różnej

wielkości, i przekonałem się, że stopień skrzywienia pozostaje w związku z ciśnieniem hydrostatycznem. Dowiodły tego szczególnie doświadczenia, podczas których sok komórkowy pozostawał pod ciśnieniem rtęci. Okazało się przytem, że wielkość skrzywienia pędu zależy od różnicy ciśnienia hydrostatycznego pomiędzy górną a dolną połową łodygi poziomo ustawionej.

Ta różnica ciśnienia uwydatnia się najsilniej w miękiszu korowym górnej a dolnej połowy łodygi i jest wynikiem zbierania się wody opadającej w dół, czyli prądu pionowego. W tym miękiszu istnieje oprócz tego stale fizyologiczny prąd wody, zdążający na zewnątrz, a wywołany parowaniem na powierzchni. Natomiast w miękiszu korowym korzenia jest przeciwny prąd wody, która zdąża od zewnątrz do walca środkowego. Przy poziomem ustawieniu łodygi prąd pionowy zgadza się z prądem fizyologicznym w miękiszu korowym dolnym; tu zatem zbiera się woda, skrzywia tedy łodygę w górę. W korzeniu poziomo ustawionym prąd pionowy zgadza się z prądem fizyologicznym w górnej połowie, skrzywia przeto koniec korzenia w dół.

Zjawiska geotropijne dadzą się zatem łatwo wytłómaczyć różnicą ciśnienia hydrostatycznego z uwzględnieniem przytoczonych trzech prądów wody.

W dyskusyi zabrał głos T. Ciesielski i przedstawił wyjaśnienie zjawisk geotropijnych na podstawie osmozy, zapomocą której zarówno skrzywienie łodygi, jak i korzenia bezpośrednio da się wytłómaczyć.

M. Raciborski nawiązując do przemówienia Ciesielskiego, sprzeciwił się grubomechanicznym tłómaczeniom zjawisk tropizmów, nieuwzględniającym rozdziału procesów recepcyi a reakcyi.

WŁ. M. KOZŁOWSKI.

O działaniu promieni barwnych na niektóre funkcye komórki.

Prelegent nie nadesłał referatu.

Posiedzenie IV.

Przewodniczący: S. Krzemieniewski (Kraków).
Sekretarz: F. Tondera (Kraków).

T. CIESIELSKI (Lwów).

Od czego zależy tworzenie się osobników tak męskich jak żeńskich u roślin, zwierząt i ludzi.

Prelegent przechodzi w krótkości zapatrywania rozmaitych badaczy co do sprawy powstawania płci aż do obecnych czasów; konstatuje, że dotąd nikt tego prawa przyrody nie wykrył, a wszelkie teorye, często bardzo dziwaczne, okazały się złudnemi.

W dalszym ciągu przedstawia prelegent własne badania, które od r. 1871 do 1878 przeprowadzał na konopiach. I tak w r. 1871 skonstatował, że płeć konopi nie zależy od gęstszego lub rzadszego ich wysiewu. W r. 1872 wykazały jego doświadczenia, że płeć konopi nie zależy także od ich wysiewania w czasie różnych zmian księżyca. W r. 1873 i 74 wykrył, że nie wpływa na ilość osobników męskich i żeńskich konopi mniejsze lub silniejsze naświetlenie. W r. 1875 i 1876 stwierdził licznemi doświadczeniami, że tak uboższa, jak też urodzajniejsza gleba nie oddziaływa na płeć konopi, ani też nie zdołają rozmaite sole pożywne, glebie podane, zmienić zwykłego stosunku osobników płci męskiej do żeńskiej, który się waha zazwyczaj pomiędzy 45 a 60 procentami na korzyść jednej lub drugiej płci. W tych też latach przekonał się, że zdanie, jakoby w pewnych częściach kiści ukwitnienia konopi tworzyły się nasiona dla męskich lub żeńskich osobników jest mylnem. Natomiast w r. 1877 przekonał się, że przez sztuczne zapłodnianie w różnych porach dnia można wpływać na tworzenie się nasion w tym kierunku, że wydadzą osobniki jużto męskie, jużto żeńskie w większej ilości.

Wreszcie w r. 1877 i 78 doszedł, że zapładnianie kwiatów żeńskich pyłkiem świeżym, t. j. takim, który zbierał z pylników kwiatów męskich właśnie na rozpęknieniu będących, daje nasiona, z których wyrastają osobniki męskie, a zapładnianie kwiatów żeńskich pyłkiem takim, który po pęknięciu pylników przez kilka godzin był przechowany, po-

woduje wykształcenie się nasion takich, które wydają osobniki żeńskie, czyli że zapładnianie pyłkiem świeżym powoduje wykształcenie się nasion płci męskiej, zaś zapładnianie pyłkiem starszym wywołuje tworzenie się nasion żeńskich.

W r. 1878 zastosował Dr. Ciesielski wynik swych badań także do zwierząt, a mianowicie do królików i przekonał się, że samce, które dłuższy czas nie spółkowały, płodzą przy pierwszem złączeniu się samice, samce zaś, które przed upływem doby od poprzedniego spółkowania zapłodnią inną samicę, spowodują u niej poród osobników męskich.

Doświadczenia te przeprowadzał dalej autor przez cały szereg lat z psami, końmi i bydłem rogatem i przekonał się, że prawo to jest nieomylnem, t. j. że tak u polyembryonatów jak i u monoembryonatów wywołują zapłodniki (speratozoy) starsze niż dobę zawsze osobniki żeńskie, zapłodniki zaś młodsze niż dobę osobniki męskie. Dalej, że u polyembryonatów odbywa się zapłodnienie kilkakrotnie i stąd pochodzi poród osobników mięszanych.

Prelegent przytacza kilka charakterystycznych doświadczeń z królikami i psami, gdzie użycie samców i samic o różnem zabarwieniu wykazało, że jednorazowe zapłodnienie u królików powoduje poród dwóch do trzech osobników, a u psów tylko jeden do dwóch i to zawsze zgodnie z powyższem prawem.

Stanowcze potwierdzenie tego prawa uzyskał prelegent u byka w 156 wypadkach zapłodnienia, z pomiędzy których tylko dwa wypadki odmiennie od reguły a to niezawodnie dzięki mylnemu zapisaniu nie dały właściwego zapłodnienia.

Prawo to wykryte przez Dra Ciesielskiego ma zastosowanie także u ludzi, co również stwierdził, udzielając rad odpowiednich, lecz maskowanych, swym krewnym, znajomym i obcym, którzy go o to prosili.

Prelegent wyjaśnia dalej znaczenie podanego przez siebie kryptogramu w „Bartniku postępowym", co uczynił wskutek dziwnego snu jedynie dlatego, ażeby zastrzedz sobie prawo pierwszeństwa, rzecz zaś samą ogłasza dopiero na Zjeździe polskich przyrodników i lekarzy.

W końcu nadmienia prelegent, że to samo prawo stosuje się także do pszczół, a wyjaśnia zarazem owe zagadkowe

samodzielne regulowanie się płci u zwierząt, jak niemniej rodzenie się w czasie długoletnich wojen przeważnie dzieci płci męskiej.

N u s b a u m zarzucił prelegentowi, że jego doświadczenia nie dowodzą niczego, nadto, że spostrzeżenia prelegenta są podane w dziele Düsinga.

P r e l e g e n t w odpowiedzi zaznaczył, powołując się na książkę Nusbauma, że Düsing odnosi swoje spostrzeżenia do jaj, podczas gdy spostrzeżenia prelegenta odnoszą się tylko do plemników.

N u s b a u m atoli obstawał przy uczynionym zarzucie, nadmieniając, że prelegent popularyzuje tylko poglądy Düsinga.

S i e d l e c k i oświadczył, że strona teoretyczna odczytu jest stara, gdyż Morgan już wykazał, iż wyróżnienie płci poczyna się w chwili zapłodnienia.

G o d l e w s k i (jun.) zapytywał prelegenta: Jak tłómaczy powstawanie bliźniaków dwupłciowych z jednego jaja?
Jak się zapatruje na kwestyę prac Morgana, a wreszcie na zjawisko u Phylloxery, gdzie te same plemniki wytwarzają indywidua męskie lub żeńskie zależnie od jaja?

R a c i b o r s k i interpelował prelegenta: Czy badał mikroskopowo ziarna pyłku przechowywane od rana do południa, czy łagiewki wydawane przez nie rosły normalnie, t. j. czy zachodziło istotnie zapłodnienie, gdyż znane są przypadki parthenogenezy przy nienormalnym pyłku.

Na powyższe interpelacye odpowiadał prelegent sumarycznie, prosząc wszystkich, aby robili doświadczenia na psach, królikach czy ogierach, a przekonają się o prawdziwości jego wywodów. Co do pyłku konopi stwierdził, iż był zdolny do kiełkowania.

Po tej odpowiedzi prelegenta G o d l e w s k i (jun.) motywował i wniósł rezolucyę (p. niżej).

K a d y i kwestyonował sposób odróżnienia wieku plemników, przedstawiając trudność tego rozróżnienia na podstawie (illustrowanej rysunkiem na tablicy) budowy gruczołu rozrodczego męskiego.

J a w o r s k i podał w wątpliwość daty otrzymywane ze stacyi rządowych ogierów, na których opiera się prelegent i bliżej to uzasadnił.

Po daniu przez prelegenta odpowiedzi ostatnim interpelantom, zabrał głos K o s t a n e c k i, popierając rezolucyę Godlewskiego:

„Zjednoczone sekcye nauk biologicznych sprzeciwiają się w imię powagi nauki, aby w przyszłości wyniki jakichkolwiek badań naukowych były wprzód publikowane w codziennych pismach, czy to w sposób wyraźny, czy — co gorsza — kryptogramami, zanim zostaną przedłożone jakiejś naukowej korporacyi i opublikowane w pismach fachowych".

Rezolucyę powyższą przyjęto. Przeciw niej było 5 głosów, nie głosowało 15 osób.

W dalszym ciągu obradowała oddzielnie sekcya botaniczna przy udziale 21 osób.

B. HRYNIEWIECKI (Dorpat).

Nowy typ szparek oddechowych w rodz. *Saxifragaceae.*

Badając budowę anatomiczną pewnej mandżurskiej rośliny z rodz. *Saxifragaceae*: *Rodgersia tabularis* Komarow, znalazł autor w niej szparki cokolwiek odmiennego typu, niż wszystkie dotychczas znane. Na przecięciu poprzecznem zwracają uwagę dwa długie wyrosty, ostro na końcu zwężone, podobne do tych, jakie znajdujemy w szparkach niektórych wodnych roślin (Schwimmblatt-typus według Haberlandta); różnią się one jednak znacznie od ostatniego typu przez to, że niżej pod tymi wyrostami, zamiast jamy przeddechowej spotykamy lejkowato rozszerzony otwór przedni (Vorhof), zamknięty u dołu dwoma krótkimi występami tylne części komórek zamykającymi. Przypuszczając, że tego rodzaju typ szparek jest wytworem przystosowania do warunków otoczenia, autor zwrócił przedewszystkiem uwagę na rośliny o podobnie wielkich liściach lub spotykanych w podobnych warunkach, jak np. *Rheum*, *Petasites*, *Lappa* etc., lecz bliższe badanie nie wykazało w nich obecności wyżej wymienionego typu szparek. Wobec tego autor zwrócił się do badania liści różnych przedstawicieli rodz. *Saxifragaceae.* Okazało się, że typ opisany jest rozpowszechniony w tej rodzinie, aczkolwiek spotykamy u wielu gatunków szparki normalnego typu, jak również typu przejściowego. Badając następnie rozwój entogenetyczny, autor stwierdził cały szereg przejść stopniowych od szparek normalnych u bardzo młodych liści do szparek nowego typu; przykład ten jest doskonałą illustracyą prawa biogenetycznego w państwie ro-

ślinnem. Przeprowadziwszy następnie badania nad szparkami oddechowemi rodzin zbliżonych genetycznie do *Saxifragaceae* (*Crassulaceae, Cunoniaceae, Pittosporaceae, Hamamelidaceae, Bruniaceae, Platanaceae* i *Rosaceae*), autor znalazł nowy typ tylko u *Cunoniaceae* (*Cunonia capensis, Weinmannia sylvicola*) oraz u *Platanaceae* (*Platanus orientalis*).

W dyskusyi zapytywał Z. Wóycicki, czy prelegent nie próbował zabiegów doświadczalnych, które mogłyby bliżej wyświetlić drogi wytwarzania się tej lub innej postaci szparek.

Prelegent wyjaśnił, że używał materyału z najrozmaitszych ogrodów, a więc ze zmienionych stanowisk, lecz nie zauważył żadnej zasadniczej różnicy w budowie szparek.

Zaraz po dyskusyi udzielił przewodniczący głosu T. Ciesielskiemu w sprawie formalnej, który stwierdził przedłożeniem książki Nusbauma („Szlakami wiedzy“, Lwów 1909), że przedstawione w niej (na stronicy 313) poglądy Düsinga na powstawanie osobników różnej płci, jest zgodne z tem, co o Düsingu mówił prelegent, a sprzeczne z zarzutem, jaki zrobił — podczas dyskusyi — Nusbaum prelegentowi. Stwierdzenie to przyjęła Sekcya do wiadomości.

E. GODLEWSKI (sen.).

Niektóre własności enzymów proteolitycznych w nasionach.

Prelegent nie nadesłał referatu.

Rezolucye Sekcyi botanicznej.

1) W sprawie zobrazowania roślinności ziem polskich (p. str. 293).

„Mając przed oczyma materyały służące do zobrazowania roślinności Królestwa Polskiego, zebrane i opracowane przez p. Z. Wóycickiego, a już wydawane przez „Kasę im. Mianowskiego pomocy dla osób, pracujących na polu naukowem" — sekcya botaniczna XI Zjazdu przyrodników i lekarzy polskich stwierdza, że wydawnictwo to jest pierwszem u nas, a odznacza się tak doskonałym doborem materyału i wykonaniem, że jeżeli nie przewyższa podobnych wydawnictw obcych, to wcale im nie ustępuje.

Sekcya botaniczna XI Zjazdu przyjmuje to wydawnictwo za wzór obowiązujący przy dalszych wydawnictwach, które winny być jak najrychlej rozpoczęte w Galicyi i w Ks. Poznańskiem".

2) W sprawie ogłaszania wyników badań naukowych (poddano uchwale Zjazdu, p. str. 78).

„Zjednoczone sekcye nauk biologicznych sprzeciwiają się w imię powagi nauki, aby w przyszłości wyniki jakichkolwiek badań naukowych były wprzód publikowane w codziennych pismach, czy to w sposób wyraźny, czy — co gorsza — kryptogramami, zanim zostaną przedłożone jakiejś naukowej korporacyi i opublikowane w pismach fachowych" (p. str. 300).

SEKCYA ROLNICZA.

Gospodarz sekcyi: prof. Dr. Emil Godlewski (senior).
Sekretarz sekcyi: prof. Dr. Stefan Surzycki.

Posiedzenie I.

Przewodniczący: prof. Dr. Juliusz Stoklasa (rektor czeskiej politechniki — Praga).
Sekretarz: prof. Witold Staniszkis (Czernichów).

ANTONI PIĄTKOWSKI (Warszawa).

Kwestya organizacyi niższego wykształcenia rolniczego.

Jako delegat sekcyi szkolnej C. T. R. w Królestwie zaznajomię Szanownych Panów z dążeniami i środkami, jakie stosujemy u siebie w sprawie organizacyi niższego wykształcenia rolniczego dla samodzielnych drobnych gospodarzy. Mając do rozporządzenia czas ograniczony, będę zmuszony do dość pobieżnego traktowania powyższej sprawy.

Przedewszystkiem w paru słowach wspomnę o warunkach, w których pracujemy, gdyż one w znacznym stopniu wpływają na rodzaj i wyniki każdej akcyi społecznej.

Do czasu rewolucyi w 1905 r. o żadnej planowej organizacyi nie mogło być mowy, ponieważ warunki prawno-polityczne wszelkie zapoczątkowania w tym kierunku czyniły niemożliwemi. Nie licząc pojedyńczych usiłowań, które dały się urzeczywistnić, j. np. założenie w 1900 r. szkoły rolniczej dla młodzieży włościańskiej w Pszczelinie i kilku spółek włościańskich, które zresztą z konieczności przestawać musiały na działalności więcej handlowej, niż dydaktycznej, nie wiele więcej zrobić się dało. Jeżeli przytem pamiętać będziemy, że nieliczne szkoły ludowe mało wspólnego z nauką miały i mają, a siły miejscowe bezwzględnie nie były dopuszczane

do wpływu na bieg życia w kraju, to zdołamy wyobrazić sobie stan umysłowy i światopogląd mas ludowych.

Zawdzięczając tylko dwom pismom ludowym — „Gazecie świątecznej“ i Zorzy“ i nielicznym jednostkom wśród inteligencyi wiejskiej, które pomimo wszelkie trudności pracę kulturalną i oświatową prowadziły, powstała nieliczna garstka włościan światlejszych, na których pracę w przyszłości oprzeć można było.

Rewolucya nie ziściła pokładanych w niej nadziei, lecz dała społeczeństwu możność, chociaż w małym zakresie, podjąć pracę nad szerzeniem wiedzy rolniczej wśród ludu.

Pracę tę skwapliwie podjęto, lecz łatwą ona nie jest. Z jednej strony brak wyrobionych ludzi, metod i środków, z drugiej zaś masy ciemne, nieufne i zgoła nie mające pojęcia, że nauka rolnicza istnieje i jest potrzebna.

W tych warunkach podjęta praca musi uwzględniać nie tylko młodzież, lecz i starszych gospodarzy i nosić w znacznym stopniu charakter agitacyjny dla wzbudzenia potrzeby szukania wiedzy. Gdy ta potrzeba będzie przez szerszy ogół odczuwana, dopiero wtedy stworzy się trwała podstawa dla systematycznej i gruntowniejszej nauki rolnictwa w szkołach.

Jednym z łatwiejszych, a przytem skutecznych środków dla kształcenia dorosłych będą pogadanki i krótkotrwałe kursy rolnicze. Kursy bywają specyalne, gdy omawia się jakiś poszczególny dział, lub noszą charakter ogólny, gdy uwzględnia się wszystkie ważniejsze działy. Im zainteresowanie wiedzą rolniczą jest większe, tem kursy mogą być dłuższe.

U nas najwięcej rozpowszechniły się kursy 2—3 dniowe, tygodniowe, a w ostatnich czasach coraz częściej są urządzane w zimie kursy miesięczne.

Im kurs jest dłuższy, tem mniej bywa uczęszczany przez starszych, a więcej przez młodzież.

Pogadanki i wykłady powinny być wygłaszane w formie przystępnej ze ścisłem uwzględnieniem warunków i potrzeb miejscowych drobnych gospodarstw. Powinny być one uzasadnione przyrodniczo i ekonomicznie i o ile możności demonstrowane, nie powinny nosić charakteru dogmatycznego. Na kursach i pogadankach nie należy ograniczać się do tematów ściśle zawodowych, lecz przeciwnie dla rozszerzenia hory-

zontów i wyrobienia światopoglądu powinny być podawane podstawowe wiadomości z przyrodoznawstwa, nauk społeczno-ekonomicznych, hygieny, prawa i t. d.

Również ważnymi środkami dla szerzenia wiedzy rolniczej i pobudzenia umysłów będzie przeprowadzanie doświadczeń zbiorowych z nawozami, odmianami i sposobami uprawy, lustracye gospodarstw, zwiedzanie wystaw i pokazów, stacyi i pól doświadczalnych, muzeów, szkół rolniczych, wycieczki dla poznania lepszych gospodarstw w okolicy i kraju, a nawet zagranicę, konkursy, premiowania i wydawnictwa.

Doświadczenia, zakładane u gospodarzy, nie mają zwykle znaczenia naukowego, lecz mogą mieć praktyczne i dydaktyczne, jeżeli są należycie przeprowadzone. Gospodarze sami rzadko kiedy podołają temu i pomoc fachowa jest potrzebna.

Bardzo dodatnie wyniki daje zakładanie pólek demonstracyjnych, których zadaniem nie jest przeprowadzanie ścisłych doświadczeń, ale pokazanie w sposób poglądowy działania rozmaitych nawozów, znaczenia dobrych nasion, rozmaitych odmian roślin uprawnych, wpływu właściwej i wadliwej uprawy i pielęgnowania i t. d. Pólka takie powinny być zakładane w miejscu uczęszczanem, najlepiej w pobliżu kościoła lub przy ruchliwszych drogach. Od paru lat są u nas zwykle urządzane przy wystawach rolniczych i stanowią pouczającą atrakcyę dla zwiedzających.

Również są czynione próby zakładania gospodarstw wzorowych. Punktem wyjścia do tworzenia takich gospodarstw jest stwierdzenie faktu, że postęp rolniczy bywa wprowadzany przez jednostki, od których drogą naśladownictwa rozszerza się na ogół. Żeby ogół miał odpowiedni wzór, należy dążyć do tworzenia jednostek gospodarczych, należycie zorganizowanych we wszystkich działach. „Wzorowość“ tych gospodarstw ma polegać przedewszystkiem na otrzymywaniu najwyższego dochodu w danych warunkach. Osiąga się ten cel za pomocą ścisłego wykonania zaprojektowanego przez fachowców planu organizacyjnego gospodarstwa. Praca, jako czynnik wartościotwórczy, powinna być szczególniej uwzględniana. Nakłady są czynione w miarę sił i możności gospodarza.

Powodzenie gospodarstw wzorowych najwięcej zależy od dwóch czynników:

1. Umiejętnej organizacyi.
2. Trafnego wyboru gospodarstwa.

ad 1) Komisya, która wspólnie z właścicielem przeprowadza organizacyę gospodarstwa i czuwa nad jego rozwojem powinna składać się z ludzi doskonale znających warunki ekonomiczne i gospodarcze drobnych gospodarstw w danej okolicy. Wszelkie ryzykowne przedsięwzięcia powinny być wykluczone.

ad 2) Gospodarstwo, które ma służyć jako wzór, powinno być pod względem gospodarczym przeciętnem dla danej okolicy, właściciel zaś jego człowiekiem względnie światłym, pracowitym, chętnie wypełniającym wskazówki komisyi organizacyjnej i na tyle uspołecznionym, żeby oddziaływał na swoje otoczenie.

Jeżeli niema pewności, że powyższe warunki będą zachowane, lepiej gospodarstw wzorowych nie zakładać.

L u s t r a c y e g o s p o d a r s t w dają możność wytknięcia wad lub braków w gospodarstwie, lub zaznaczyć jego dodatnie strony. Przy lustracyach można gruntownie zapoznać się z miejscowemi gospodarstwami, a jednocześnie sprawdzić w jakim stopniu gospodarze korzystają z udzielanych rad. Przy lustracyach krytyka powinna być życzliwa i oględna, inaczej gospodarze będą niechętnie poddawali się lustracyi.

Lustracye tylko wtedy pożytek przyniosą, jeżeli są dokonywane przez ludzi fachowych i dobrze znających miejscowe warunki.

Przy odbywaniu lustracyi liczniejszy udział miejscowych gospodarzy jest bardzo pożądany.

W y s t a w y i p o k a z y przynoszą znaczny pożytek, jeżeli są należycie zorganizowane i urządzane w okolicy, w której praca oświatowa i kultura rolna poczyniły pewne postępy. Natomiast zwykle chybiają celu, jeżeli są traktowane nie jako jeden ze środków, lecz jako cel dla rozruszania zaniedbanych okolic.

Na wystawach powinien być uwzględniony dział dydaktyczny, a także należy zwrócić dużą uwagę na dobrą organizacyę udzielania objaśnień i oprowadzania zwiedzających.

Bez tego, najlepiej urządzona wystawa nie przyniesie zwiedzającym większego pożytku.

Korzyść ze zwiedzania instytucyi naukowych i wycieczek dla poznania gospodarstw tak jest oczywista, że mówić o tem nie potrzebuję.

Konkursy i premiowania mogą obejmować całokształt gospodarstwa lub poszczególne jego działy. Przyczyniają się one do zainteresowania się postępem rolniczym, a tem samem przygotowują podatny grunt do szerzenia wiedzy rolniczej.

Konkursy literackie na tematy rolnicze spełniają to zadanie bezpośrednio.

Wydawnictwa rolnicze peryodyczne i popularne tanie broszurki, są ważnym czynnikiem do szerzenia wiedzy rolniczej. Drobni rolnicy, zainteresowani pogadanką lub wykładem bardzo chętnie nabywają książki. Jeżdżąc z odczytami, sprzedaję rocznie książek za sumę około 1500 koron. Zakładanie biblioteczek i czytelni i dobrze zorganizowany kolportaż w znacznym stopniu przyczyniają się do rozpowszechnienia czytelnictwa.

Komórką, w której odbywa się praca oświatowo-rolnicza jest kółko rolnicze. Z komórek tworzą się tkanki — Tow. Okręgowe, a z nich powstało ciało złożone C. T. R. z licznymi wydziałami i sekcyami.

Nasze kółka noszą charakter przedewszystkiem dydaktyczny i doświadczenie nas przekonało, że tylko takie mają trwałe podstawy do rozwoju. Te, które w myśl mało uświadomionego ogółu szukały oparcia na działalności handlowej upadły lub słabo rozwijają się. Kółko rolnicze ma za zadanie podniesienie wydajności gospodarstw i to daje o wiele pewniejsze i większe zyski, niż sprzedaż artykułów spożywczych. Działalność handlowa nie jest zupełnie wykluczona, ale ogranicza się zwykle do ułatwienia zakupów artykułów niezbędnych w gospodarstwie, j. n. nawozów sztucznych, nasion, narzędzi rolniczych i t. d. Sklepy są zakładane jako osobne organizacye, natomiast popiera się zakładanie kooperatyw wytwórczych, mających związek z rolnictwem i kredytowych, które dają możność wprowadzenia w czyn postępu rolniczego.

Rozwój kółka rolniczego w znacznym stopniu zależy od

osoby kierownika. Przewodniczącymi kółek bywają więksi właściciele, księża i sami drobni rolnicy.

Praktyka stwierdza, że o powodzeniu w pracy decyduje nie stan lub stanowisko przewodniczącego, a jego przymioty indywidualne. Powinien być to człowiek, który chce, lubi, umie i może pracować w kółku. Chociaż wszystkie cztery warunki są ważne, to jednak pierwsze dwa, t. j. chęć i zamiłowanie należy uznać za najgłówniejsze.

Ideą przewodnią dla stowarzyszeń rolniczych i wogóle całej działalności oświatowo-rolniczej pomimo podniesienia ekonomicznego, powinna być dążność do usamodzielnienia, uspołecznienia i wyrobienia samopomocy wśród ludu. Tylko w ten sposób pojęta i prowadzona praca może wydać w przyszłości pożądane wyniki.

W zasadzie uważamy, że kierownictwo kółek powinno przejść do tych, którzy są najwięcej zainteresowani rozwojem tych instytucyi t. j. do samych drobnych rolników. Dla tego też w niższych szkołach rolniczych zaznajamia się kształcącą się w nich młodzież z działalnością i prowadzeniem kółek rolniczych.

Chociaż z innych względów, lecz również pożądanem by było, żeby w seminaryach duchownych i nauczycielskich wykładano chociażby w skromnym zakresie naukę rolnictwa i nauki społeczne. Chodziłoby o to, żeby duchowieństwo i nauczyciele wiejscy sami zrozumieli potrzebę nauki rolnictwa i organizacyi społecznych. Mając ciągłą styczność z ludem, będą go zachęcali do zdobywania wiedzy rolniczej, co obecnie nie zawsze ma miejsce. Niestety w naszych warunkach i te skromne zamierzenia trudno urzeczywistnić.

Wkrótce przekonano się, że robota w kółkach i Tow. Okręgowych nie pójdzie naprzód, dopóki nie oprze się na instruktorach, t. j. ludziach fachowych, którzy cały swój czas i umiejętność poświęcaliby na szerzenie wiedzy i postępu rolniczego.

Wyniki pracy instruktorów rolniczych i specyalnych będą zależały od następujących warunków:

1. Kwalifikacyi i cech indywidualnych instruktora.
2. Ilości kółek na jednego instruktora.
3. Właściwego rozkładu pracy instruktora.
4. Zaopatrzenia w środki i narzędzia do pracy.

5. Współudziału w pracy sił miejscowych.

Instruktor w zasadzie powinien posiadać wyższe wykształcenie, dobrą praktykę, znajomość warunków gospodarczych okręgu, w którym pracuje i mieć zdolności pedagogiczne. Nie mniej ważnym jest zapał i zamiłowanie do podjętej pracy.

Im dłużej instruktor pracuje w jednym okręgu, tem wydajność i pożytek z jego pracy będą większe.

Dla ujednostajnienia pracy powinny odbywać się peryodyczne zjazdy instruktorów, dla wspólnego omówienia spraw, tyczących się ich działalności. Również pożądane są corocznie urządzane kilkodniowe kursy dla zaznajomienia instruktorów z najnowszemi zdobyczami teoryi i praktyki rolniczej.

Jeden instruktor może obsłużyć należycie nie więcej jak 10—15 kółek i to tylko w tym wypadku, jeżeli są one dość skupione. Dlatego też Tow. Okręgowe nie powinny obejmować okręgów większych od powiatu.

Co do rozkładu zajęć instruktora, to sezon zimowy powinien być przeznaczony na pogadanki i kursy, wiosna i jesień na zakładanie doświadczeń, lato na lustracye i wycieczki.

Instruktor ułatwia i ożywia pracę w kółkach w swoim okręgu, lecz bez współudziału i poparcia sił miejscowych wyniki pracy będą znacznie mniejsze.

U nas pomimo instruktorów przy Tow. Okręg., pełni częściowo zadanie nauczycieli wędrownych personal pól doświadczalnych.

Praca oświatowo-gospodarcza dla dorosłych gospodyń wiejskich ogniskuje się w kółkach ziemianek, połączonych w Zjednoczone Koło Ziemianek.

Dla kształcenia młodzieży na samodzielnych gospodarzy, służą szkoły rolnicze.

Nie będę zatrzymywał się nad szczegółami organizacyi tych szkół, bo to mogłoby być przedmiotem specyalnego referatu i tylko na ważniejsze punkty zwrócę pokrótce uwagę.

Zasadą przy zakładaniu szkół rolniczych jest krótkotrwałość kursu. Nie powinien on być dłuższym niż 2 lata.

Najstarszą u nas szkołę w Pszczelinie z rocznym kursem uznajemy jako typową i doskonale spełniającą swoje zadanie, wtedy gdy np. szkoła Sobieszyńska z kursem czteroletnim, również w zasadzie założona dla małorolnych gospodarzy,

nie spełnia tego zadania, przekształciwszy się na szkołę dla urzędników gospodarskich.

Szkoły rolnicze zimowe mogą dobrze rozwijać się tam, gdzie poziom oświaty ogólnej wśród młodzieży włościańskiej stoi na tyle wysoko, że jest ona przygotowana do słuchania wykładów zawodowych. My takich warunków nie mamy i nasze szkoły zimowe są skróconym kursem szkół rocznych.

Nauka w szkołach rozpada się na część teoretyczną i praktyczną. Główny nacisk powinien być kładziony na część teoretyczną. Gospodarstwo przy szkole powinno służyć dla ćwiczeń i demonstracyi, a nie być terenem dla pracy zarobkowej uczni. Dlatego też przestrzeń gospodarstwa szkolnego nie powinna być duża — około 1 morga na ucznia można uznać jako normę.

Szkoły mogą uwzględniać wszystkie ważniejsze działy gospodarstwa lub nosić charakter więcej specyalny.

Pomimo nauk zawodowych i pomocniczych powinny być dostatecznie uwzględniane nauki społeczne.

Nauka rzemiosł w szkołach rolniczych jest pożądana, ale nie jako przedmiot zarobku, a jedynie w zakresie potrzeb gospodarskich.

Ze względów pedagogicznych i wychowawczych przy szkołach jest niezbędny internat. Czynności wychowawców powinien pełnić personal szkolny, a nie dozorcy. Uczniowie zaś powinni być traktowani jako ludzie świadomi celu, którym dopomaga się do zdobycia wiedzy. Rygor nie powinien opierać się na karach.

Nasze szkoły powstały przeważnie dzięki ofiarności pojedyńczych jednostek i nie są ujęte w jednolitą organizacyę. Jednakże w programach tych szkół zasadniczych różnic niema i tylko pod względem wychowawczym są pewne odcienie.

Co do wyników podjętej u nas pracy oświatowo-rolniczej, to zbyt krótko pracujemy i zbyt dużo mieliśmy i mamy rozmaitych trudności do zwalczenia, żebyśmy mogli szczycić się wielkimi wynikami. Jednakże stwierdzić możemy, że praca postępuje naprzód.

Około 500 kółek rolniczych męzkich i 100 kółek ziemianek, 25 instruktorów przy Tow. rolniczych i kilkunastu kierowników pól doświadczalnych, 10 przepełnionych szkół gospodarskich, coraz większa frekwencya słuchaczów i słucha-

czek na licznych kursach i pogadankach rolniczych, przeszło 100 spółkowych maślarni i inne podobne objawy stwierdzają, że nietylko świadomość potrzeby pracy oświatowo-rolniczej wśród szerokich mas ludu wiejskiego wzmaga się, lecz już są wyniki tej pracy.

Dlatego też, pomimo jeszcze wielu przeszkód z ufnością w przyszłość patrzymy, bo wierzymy, że wszelka praca, zadość czyniąca dojrzałym potrzebom, owocną być musi.

STANISŁAW TYLICKI (Warszawa).

Nauczanie rolnictwa metodą poglądową.

W stosunkach rolniczych, na całym obszarze ziem Polski, dokonywa się stopniowo przemiana, mająca ważne znaczenie społeczno-ekonomiczne. Drobna własność rołna, z roku na rok zwiększa swój stan posiadania, stając się coraz bardziej podstawowym czynnikiem produkcyi rolnej w kraju. Wobec tego faktu, staje przed nami zagadnienie: rozszerzania wśród najszerszych warstw małorolnych, umiejętności gospodarowania.

Jest to sprawa, z natury swej do przeprowadzenia nie łatwa, jednakże postawić sobie ją możemy, jako zagadnienie pierwszorzędnej wagi, gdyż od umiejętności gospodarowania, zależną jest siła wytwórcza rolnicza, a wobec tego i materyalna podstawa całego społeczeństwa.

Podniesienie poziomu kultury rolnej jest zagadnieniem wielce złożonem; wieki całe ją urabiają, a dziesiątek lat potrzeba, by przy normalnym rozwoju stosunków danego kraju, módz przekształcić pojęcia panujące, zwykłą, w tym razie stosowaną metodą: — za pomocą rozwoju szkolnictwa ogólnego i fachowego.

U nas w Polsce, wobec anormalnych warunków, systematyczna praca nad rozszerzaniem znajomości fachowej, napotyka — wprawdzie w różnych dzielnicach odmienne, zawsze jednak takie trudności, że tą drogą nie możemy się spodziewać dodatnich wyników zbyt szybko. Posiadamy przytem stan oświaty i poziom kultury mas włościańskich tak zaniedbany, że nauczanie rolnictwa drogą jedynie przez szkołę, napotykać będzie zapory, które przezwyciężyć nie łatwo.

Surowy dotychczas umysł chłopa polskiego, jak najmniej nadaje się do nauczania abstrakcyjnego; w jego zwojach mózgowych, wielowiekowa smutna przeszłość, przytłumiła te ośrodki mózgowe, którymi organizm ludzki, zdolny jest pojmować bez silniejszych podniet zmysłów: wzrokowego i czuciowego. Chłop polski, po za sferą wrażeń, wszczepionych mu przez wieki ubiegłe, w sprawach dotyczących życia, wierzy w to tylko, co na oczy ujrzeć może i czego się sam dotknie. Z tego wynika. że jedynie drogą nauczania wzrokowo-dotykową — zwaną w pedagogii, metodą poglądową — nauczyć możemy rolnictwa, względnie najszybciej i najłatwiej.

Rolnictwo, jako umiejętność stosowania zagadnień uzyskanych drogą myślową — naukową — dla celów praktycznych, w istocie swej, pod względem wykonawczym, zasadza się na naśladownictwie czynności stwierdzonych przez innych, czyli, że podstawą jego nauczania jest system poglądowy. Wreszcie do czasu powstania nauk przyrodniczych rozwój rolnictwa opierał się wyłącznie na przystosowywaniu udoskonaleń przez naśladownictwo, a więc również przy pomocy metody poglądowej. I dziś jeszcze, rozpowszechnianie się wszelkiego rodzaju ulepszeń, rozchodzi się szybciej za pomocą przykładu, aniżeli przez teoretyczne wyjaśnienia. W istocie dla praktyka-rolnika, zagadnienia teoryi są obojętnemi; wykonując swe czynności nie wnika on, czy dane zjawisko podlega prawom nam znanym, lub dziś jeszcze niewyjaśnionym; dla niego, realny korzystny wynik ostateczny, jest decydującym, a drogi pośrednio do tego zdążające — obowiązującemi.

Za nauczaniem, metodą poglądową rolnictwa, przemawia i system sam, jako taki: W pedagogii, na wszelkich jej szczeblach jest powszechnie uznawany i szeroko w praktyce stosowany: Czy uczymy niemowlę, czy dziecko kilkoletnie lub młodzieńca dorastającego, a nawet w uczelniach wyższych — wszędzie stwierdzamy, że obserwacya i doświadczenie, na umysł oddziaływają bardziej przekonywująco, niż suche recytowanie nauk i najbardziej subtelne uzasadnienia teoretyczne. Dlatego też: uderzenie się o brzeg stołu, lub upadek z krzesła — w okresie dziecięcym, — wyrabianie z gliny i nauka sposobem poglądowym — w okresie pierwszego nauczania, a wypracowania praktyczne, wyjaśnienia uzupełniane okazami,

doświadczenia laboratoryjne, wycieczki a w rolnictwie praktyka, uczą więcej niż suche wykłady.

Czegóż żądamy, stawiając sobie postulat wykształcenia rolniczego dla szerokich warstw drobnych rolników?

Przez nauczanie w szkole rolnictwa, mamy wpoić zasady praktycznego zastosowania racyonalnych sposobów gospodarowania, a więc czynności przeważnie dających się zobrazować, a następnie mamy stworzyć z małorolnego gospodarza, wyższą indywidualność intelektualną — przyszłego obywatela-rolnika. Ten ostatni wzgląd, nadaje niższemu szkolnictwu rolniczemu szczególnie ważne znaczenie. Jeżeli jednakże uwzględnimy to, że na razie szkolnictwa rolniczego rozwinąć na szerszą skalę nie możemy, to pragnąc bodaj rozszerzyć samą umiejętność techniki gospodarowania, winniśmy wykorzystać wszelkie inne drogi, do tego celu zmierzające.

Dotychczas, sposoby nauczania rolnictwa poza szkolnictwem, skupiają się wyłącznie niemal na rozszerzaniu czytelnictwa fachowego, przez pisma peryodyczne i broszury specyalne, przez pogadanki, odczyty, kilka lub kilkonastodniowe kursy i ustne porady instruktorów, lub osoby przygodne. I środki te są jako tako usystematyzowane.

Pozatem sporadycznie, a niekiedy nawet chaotycznie, prowadzi się dział nauczania, przez demonstracye, pokazy i wystawy.

Na oddzielną uwagę, pod względem dydaktycznym, zasługują: organizacya prób naukowych — już bardziej planowo ujęta i od dwu lat utworzona na terytoryum Królestwa Polskiego — w Częstochowie — wzorowa zagroda i przy niej urządzane pólka pokazowe.

Sądząc z obserwacyi życia samego, stanowczo twierdzić możemy, że na nierozwinięty umysł włościanina, przykład, który on sam zobaczyć może, oddziaływa najsilniej i najłatwiej.

Osobiście stwierdzić muszę na zasadzie licznych dowodów, że wpływ jednej dobrze zorganizowanej wystawy, jednej próby nawozowej, bodajby nawet nieściśle wykonanej, lecz w efekcie widocznej, zawsze jest większy, niż dziesiątki dobrze wygłoszonych pogadanek, a nawet kilko lub kilkunastodniowych kursów. Raz dający się stwierdzić dodatni skutek, znajduje wśród drobnych rolników chętnych

naśladowców, a krąg wpływu tego rozszerza się nader szybko. Dlatego traktując możliwie najpoważniej sprawę rozwoju szkolnictwa niższego rolniczego, kursów i pogadanek, wypada nam rozszerzyć i usystematyzować nauczanie sposobem poglądowym.

Do kategoryi sposobów mających znaczenie dydaktyczne, zaliczyć należy:

a) Urządzanie wystaw, pokazów, konkursów i premiowań.

b) Demonstracye z narzędziami i inne.

c) Wycieczki i zwiedzanie gospodarstw.

d) Organizacyę doświadczeń nawozowych i z odmianami roślin udoskonalonych.

e) Urządzanie pól pokazowych i wzorowych gospodarstw.

Dodatni wpływ urządzania wystaw oceniano u nas już w początkach ubiegłego stulecia. Władze naczelne Królestwa Polskiego, stawiając sobie plan systematycznej akcyi nad rozwojem przemysłu, sztuki i rolnictwa, uznały już w drugim dziesiątku zeszłego wieku wystawy, jako jeden z ważniejszych czynników postępu. W latach późniejszych najpoważniejsi nasi myśliciele, z Augustem Cieszkowskim na czele, przyznawali wystawom znaczenie pierwszorzędnej wagi. W innych krajach, jak w Anglii, Francyi i w Niemczech, tą właśnie drogą silnie popierano rozwój przemysłu i rolnictwa. Fakt urządzania corocznych wystaw w Anglii po różnych okręgach przez blisko ośm dziesiątek lat, a od lat dwudziestu kilku istnienie podobnej organizacyi w Niemczech są dowodami, że tego rodzaju nauczanie poglądowe, ma doniosłe znaczenie.

U nas w Polsce organizacya wystaw rolniczych słabo jest rozwinięta w Galicyi i Ks. Poznańskiem, — lub bez żadnego planu w Królestwie Polskiem i t. z. krajach zabranych. A jednak niewielkiego wysiłku wymagałoby ich usystematyzowanie i ujęcie w ramy planowej akcyi. Wówczas możnaby było zobrazować całokształt stanu i rozwoju rolnictwa i tą drogą oddziałać bardzo silnie na pobudzenie naśladownictwa, a przynajmniej wzniecić zainteresowanie postępami w różnych dziedzinach dokonanemi [1]). Wystawy zna-

---

[1]) W Królestwie Polskiem dotychczas akcya organizacyi wystaw spoczywa w rękach słabych nieraz organizacyi okręgowych, które w wielu

komicie nadają się do plastycznego zobrazowania postępów w różnych działach rolniczych.

Pokazy i konkursy należą do tej samej kategoryi faktów tylko o nieco mniejszym zakresie.

Korzyści z demonstracyi wszelkiego rodzaju, nie wymagają uzasadnienia. Możność porównania działania takiego lub innego narzędzia, tego lub innego sposobu czynności, oddziaływa na umysł zawsze przekonywująco.

Wycieczki i zwiedzanie gospodarstw, są w pewnym logicznym związku z demonstracyami i dodatni ich wpływ powszechnie jest przyznawany.

Organizacya doświadczeń nawozowych i z odmianami roślin, ma ze względów dydaktycznych, znaczenie pierwszorzędne. Dowodów tego aż nadto dostarczają listy przesyłane do tych organizacyi rolniczych u nas, które je prowadzą, a także książka wydana przez prof. Jentysa pod tytułem: „Ukryte skarby".

Ujemną stroną organizacyi doświadczeń nawozowych jest, że pouczają zbyt jednostronnie, a także i to, że organizacya ich na szerszą skalę zakrojona, musi posiadać wady; urządzenie bowiem doświadczeń nawozowych, przedstawia takie trudności, że wykluczonem jest, by mogły one odpowiedzieć wymaganiom, jakie teoretycznie przedstawić im musimy.

U r z ą d z a n i e p ó l p o k a z o w y c h jest sprawą u nas nową i w stadyum pierwszego ich wypróbowania. Faktycznie mimo, że myśl ta powstała u nas samorodnie, posiadają one już swą historyę — szczególnie we Francyi. Przed kilkudziesięciu laty, organizowano tam pola pokazowe, przyznając im poważne znaczenie dydaktyczne.

Nie znam bliżej zasady organizacyi pól pokazowych we Francyi i dlatego pomijam ich opis; odnośnie zaś do pól pokazowych u nas to zapoczątkowano je na Wystawie Rolniczo-Przemysłowej w Częstochowie w 1909 r.

Z ramienia wydziału kółek rolniczych C. T. R. urządziłem małe pólka pokazowe na terenie wystawy. Efekt dydaktyczny, jaki tą drogą osiągnęliśmy, przeszedł wszelkie ocze-

---

razach podejmują się tego ponad swe siły, dając tylko dowód rozwiniętego poczucia obywatelskiego.

kiwania. Wpływ sposobem poglądowym przekonywania mas został dobitnie stwierdzonym i odbił się poważnem echem wśród interesujących się sprawą wykształcenia rolniczego drobnych gospodarzy. Rezultatem było ustanowienie przez C. T. R. stałego pola pokazowego w Częstochowie, przy Zagrodzie — które do dziś jest prowadzone.

Urządzenia pól pokazowych próbowano następnie i w wielu innych miejscowościach w Królestwie Polskiem; jednakże nie wszędzie urządzono je dobrze, a wskutek tego nie osiągano tak dobitnych rezultatów. Tempo urządzania pól pokazowych osłabło. Myśl sama zasługiwała jednak, by zająć się nią poważniej, uzupełnić i w nowej formie bardziej udoskonalonej szeroko zastosować. W tym celu podjąłem ją na nowo, urządzając w okolicy Warszawy kilka takich pól pokazowych.

Zasadniczą myślą urządzenia pola pokazowego wzorowej uprawy i nawożenia, jest plastyczne uzmysłowienie według ostatnich wskazań nauki rolniczej, wszelkich czynności wchodzących w grę, dla uzyskania maximum plonów. A więc wzorowa technika uprawy we wszelkich szczegółach, z zastosowaniem, o ile jest możliwem, udoskonalonych narzędzi; właściwe nawożenie, zastosowanie odpowiednich odmian roślin, wzorowy sposób siewu, pielęgnowania i zbioru — słowem wszelkich czynności wchodzących w grę przy uprawie. Szczególny nacisk położyć należy na wykonywanie pracy przez stosowanie odpowiednich narzędzi oszczędzających takową, przy równoczesnem podnoszeniu efektu pracy. Tym sposobem mamy całokształt plastycznie zobrazowanych czynności, dających się stwierdzić wzrokiem i namacalnie, a więc nie ulegających wątpliwości. Na części pola wykonuje się oddzielnie ścisłe doświadczenia nawozowe z opłacalnością, jako sprawdzian, że włożony kapitał w formie nawozów podnosi zysk w plonach.

Szczegółów organizacyi pól pokazowych nie daję, gdyż szematycznie nie dadzą się przeprowadzić. Tyle mamy odmiennych urządzeń pól pokazowych, ile jest warunków odmiennych w różnych okolicach kraju. One bowiem mają za zadanie, wykazać udoskonaloną metodę uprawy i nawożenia, w zastosowaniu do warunków miejsca. Jednakże przez pola pokazowe możemy wpłynąć na zmianę systemu gospodaro-

wania, o ile jesteśmy pewni, że w danej okolicy inny system byłby właściwszym. Tak n. p. w Radzyminie pod Warszawą, do organizacyi pola, wprowadziłem uprawę warzyw, gdyż tam, wobec blizkości wielkiego miasta i łatwej komunikacyi uprawa warzyw ma wszelką racyę bytu.

Bardzo ważnym szczegółem w organizacyi pól pokazowych jest, że są one stałą demonstracyą — stają się niejako szkołą, gdzie stale, w pewnych odstępach czasu mogą być wygłaszane pogadanki i wyjaśnienia unaoczniane zmianami widocznemi na oko. Pole pokazowe staje się objektem, stwierdzającym plastycznie wygłaszane teoretycznie twierdzenia i wyjaśnienia Efekta widoczne działania właściwej techniki uprawy, nawożenia, odmian roślin i pielęgnowania, działają tak przekonywująco, że nawet na najbardziej zacofany umysł wpłynąć muszą.

Ażeby osiągnąć skutek możliwie największy, należy przy organizacyi pól pokazowych, uwzględnić następujące dane:

1) Pola pokazowe wzorowej uprawy i nawożenia, winno się urządzać jedynie na polach należących do drobnych gospodarzy.

2) Wszelkie czynności wykonywane być winny przez siły miejscowe — samych gospodarzy i przez nich kontrolowane.

3) O ile możności koszta urządzeń pól pokazowych, ponosić winni zainteresowani gospodarze, lub ich organizacye, a tylko częściowo może im być daną pomoc.

Rozmiar pola pokazowego wynosić może od 1 do 2 i pół morga — większy obszar jest zbytecznym, a nawet uciążliwym. Przy tym rozmiarze koszty urządzenia nie mogą wynosić powyżej 100 rs., które nawet częściowo zwracają się w wartości plonów uzyskanych. W następnych latach, koszty urządzeń pola pokrywane być mogą z dochodów, nie licząc tylko kosztów kierownictwa, które winno być udzielone przez miejscowe, lub centralne instytucye rolnicze.

Na zasadzie doświadczenia, jakie uzyskałem z tych kilku pól pokazowych, które w r. b. zorganizowałem, wnoszę, że:

a) Wpływ pól pokazowych odrazu się uwidocznia — naśladownictwo postępuje szybko, tak, że całkowity przewrót w sposobie gospodarowania osiągnąć można po latach kilku.

b) Nakład pracy, pieniędzy, czasu, w stosunku do osiąganych rezultatów jest wprost minimalny.

c) Urządzanie pól pokazowych, bardzo przychylnie jest przyjmowane przez włościan, którzy sami ofiarowują bezinteresownie ziemię pod nie i dosyć chętnie wykonywują różne niezbędne czynności.

Stwierdziłem pozatem, że cały ogół gospodarzy danej okolicy, mocno się takiemi polami interesuje i wywierają one dodatni wpływ etyczny. Nigdzie na tych polach nie stwierdziłem żadnych szkód ani kradzieży mimo, że w okolicy te ujemne cechy wybitnie się uwidaczniają. Pole pokazowe zyskuje sobie poszanowanie ogólne.

Podnosząc tak ważną dla nas sprawę wykształcenia rolniczego drobnych gospodarzy, winniśmy szczególniejszy nacisk położyć na nauczanie sposobem poglądowym, gdyż tą drogą uzyskamy z pewnością wyniki dodatnie najprędzej.

Działalność tą należy usystematyzować, pogłębić, szczególny nacisk kładąc na organizacye pól pokazowych wzorowej uprawy i nawożenie.

W dyskusyi nad obydwoma referatami pierwszy zabrał głos szef departamentu rolnictwa Wydziału krajowego, Dr. Tadeusz Pilat, który przedewszystkiem dał wyraz żalowi, że prof. Jentys nie mógł wygłosić swego referatu, w którym uzupełniłby przemówienie pp. Piątkowskiego i Tylickiego obrazem stanu niższego wykształcenia w Galicyi. Szkoły rolnicze niższe 3-letnie z internatami będą obecnie w działalności swej spotęgowane przez przydanie jednej fachowej siły i włożenie na nauczycieli obowiązku pełnienia funkcyi instruktorów i nauczycieli wędrownych w swoim powiecie. Będą one kształcić pomocników dla gospodarstw większych, ale zarazem pomocników dla czynności instruktorskich, dla pomocniczych funkcyi w korporacyach rolniczych (np. asystentów kontroli). Dalej Wydział krajowy dąży do tego, żeby każdy powiat miał instruktora rolniczego, który może być jednocześnie sekretarzem miejscowego Towarzystwa rolniczego. Te posady instruktorskie przerodzą się następnie w powiatowe instytuty rolnicze, których program został już ułożony.

Prezes prof. Pilat kończy swe wywody wyrażeniem przekonania, że działalność instruktorów rolniczych powinni prowadzić zawsze ludzie specyalnie obznajomieni z miejscowymi stosunkami danej okolicy, a nie wędrujący po całym kraju; wreszcie — daje wyraz uznaniu dla pracy Centralnego Towarzystwa rolniczego w Królestwie Polskiem i jego pracowników.

Prof. Rugiewicz proponuje ankietę, celem ustalenia najwłaściwszego typu niższych szkół rolniczych.

Redaktor Kazimierz Brownsford z Poznania zwracał uwagę na to, aby przy szerzeniu oświaty rolniczej wśród włościan kłaść większy nacisk na sprawę rachunkowości rolniczej w gospodarstwach włościańskich, a prof. Pomorski, że równocześnie z szerzeniem oświaty rolniczej należy prowadzić badania stosunków włościańskich, a w wykładach — poruszać, oprócz kwestyi czysto rolniczych, tematy mające na celu wyjaśnianie zjawisk przyrody, mających związek z rolnictwem.

Przemawiali jeszcze w tej kwestyi: p. Aniela Chmielińska, Dr. Ignacy Kosiński, p. Kwiryn Sobieszczański, p. Domosławski, dyrektor szkoły rolniczej w Sobieszynie, prof. Godlewski.

Uchwalono w myśl przemówienia prof. Rugiewicza, zwrócić się do Wydziału Towarzystwa dla popierania polskiej nauki rolnictwa z propozycyą, aby zechciał opracować na najbliższy kongres rolniczy wyczerpujący projekt organizacyi niższego wykształcenia rolniczego, uwzględniając referaty wygłoszone na sekcyi i poglądy wypowiedziane w dyskusyi, oraz zasięgając opinii miarodajnych instytucyi i osób.

Posiedzenie II.

Przewodniczący: Kazimierz Brownsford (Poznań).
Sekretarz: Prof. Witold Staniszkis (Czernichów).

Prof. JÓZEF MIKUŁOWSKI-POMORSKI (Dublany).

Kwestya organizacyi zakładów doświadczalnych rolniczych.

Stacye doświadczalne, jako instytucye publiczne, są wytworem połowy XIX wieku. Bechelbronn Boussingault'a, Rothamsted Lawes'a, założone wcześniej, miały charakter przedsięwzięć osobistych, były próbami planowego zastosowania doświadczalnych metod do badania kwestyi rolniczych, które później znalazły rozpowszechnienie przez później powstałe stacye doświadczalne. Stöckhardt, inicyator stacyi, w swej petycyi do Stanów Królestwa saskiego o ustanowienie powiatowych chemików dla prowadzenia doświadczeń i badań

opierał swe żądania na przekonaniu, że ci „przyczynią się do podniesienia rolnictwa, powiększenia plonów, a tem samem przyczynią się do powiększenia dobrobytu narodowego“.

Założenie pierwszej stacyi doświadczalnej w Mückern, jako odrębnej instytucyi w r. 1851 zawdzięczamy inicyatywie Stöckhardta, podówczas już profesora chemii rolniczej w Akademii leśniczej i rolniczej w Tarandzie, i Reuningowi, sekretarzowi Towarzystwa rolniczego w Lipsku. Pierwszymi kierownikami byli: Emil Wolff, chemik i Gottlieb Bähr, rolnik; występuje więc zarówno przy założeniu, jak i przy pierwszej organizacyi owo połączenie teoryi i praktyki, które w stacyach doświadczalnych miały podać sobie ręce dla dobra postępu gospodarstwa wiejskiego.

Dalszy rozwój idzie naprzód szybkim krokiem. Widzimy nadzwyczajny wzrost liczebny stacyi we wszystkich krajach, rozrost zakładów dawniejszych, specyalizacyę w pewnych określonych kierunkach, wydatne poparcie funduszów prywatnych i publicznych; rozwój tak szybki i potężny, jakim nie może się poszczycić żadna pokrewna instytucya. Fakt ten jest niezaprzeczonym dowodem, że stacye były potrzebne i że odpowiadają swemu zadaniu. Stały się one żywotnem, nieodzownem ogniwem w życiu rolniczem i coraz to obszerniejsze pole pracy im się otwiera.

1. Celem stacyi doświadczalnych rolniczych, w szerokiem tego słowa znaczeniu, jest praca nad zwiększeniem wytwórczości gospodarstwa wiejskiego, szukanie środków do jej ilościowego i jakościowego podniesienia. W ściślejszym zakresie, stacye służyć muszą celom lokalnym okolic, dla których były założone, co wynika z tej wielkiej zależności rolnictwa od miejscowych warunków przyrodniczych i ekonomicznych. Do tych zadań dołącza się potrzeba ochrony interesów rolnika, jako konsumenta pewnych przedmiotów, będących podstawą produkcyi, więc ochrona i kontrola przy zakupnie nawozów, pasz, nasion; dalej szukanie środków zapobiegawczych przeciwko chorobom roślinnym i temu podobnym. Cel, zawsze bliżej lub dalej praktyczne w rolnictwie zastosowanie mający; środkiem: nauka, badanie i doświadczenie. Rozpowszechnianie wiedzy rolniczej, popularyzacya osiągniętych zdobyczy jest dalszym ciągiem zadań stacyi. Szczególniej

w pewnych warunkach, jak naszych, zadanie to jest jednem z donioślejszych.

Jako całość, stacya tworzyć musi łącznik pomiędzy teoryą a praktyką, być warsztatem dla pracy badawczej i twórczej, opiekunką interesów techniki rolniczej, ogniskiem szerzącym wiedzę i postęp pomiędzy praktykami.

2. Rozpatrzenia specyalnego wymaga stosunek działalności stacyi doświadczalnych do pracy czysto naukowej. Czy stacye mają być pod tym względem biernemi, czy też mają się zajmować kwestyami ogólniejszej natury wchodzącemi w dziedzinę pracy czysto naukowej? Niewątpliwie, ze względu na swe utylitarne cele, stacye mają ograniczony zakres tematów, które mogą być przedmiotem ich badania. W wielu jednak wypadkach, właśnie względy praktyczne mogą nakazywać zajęcie się pytaniami podstawowemi, pozornie dalej od praktyki stojącymi, gdyż dopiero ich zbadanie, gruntowne opanowanie daje możność rozstrzygnięcia wątpliwości i założenia niewzruszalnego fundamentu pod gmach postępu rolniczego.

Cały szereg tematów poruszonych tylko ogólnikowo przez naukę znaleźć musi w stacyach dalsze, więcej wyczerpujące opracowanie. Blizkie zetknięcie teoryi i praktyki w stacyach stwarza jaknajpomyślniejsze warunki dla postępu wiedzy. Praktyka nasuwa szereg pytań i wątpliwości, jest probierzem dla hypotez opartych na wnioskach z badań przeprowadzonych z konieczności w uproszczonych, ale przez to sztucznych warunkach. Historya rozwoju nauki rolnictwa w nowszych czasach daje nam liczne tego przykłady, jak koniecznem dla postępu rolnictwa jest podejmowanie przez stacye prac nad rozstrzygnięciem kwestyi ogólniejszej natury. Sprawa krążenia azotu w rolnictwie, wyświetlenie kwestyi wiązania azotu przez rośliny motylkowe i sprzągnięte z tem pytania dają nam obraz zadań stacyi w tym kierunku. Tu stacye wstępują pod względem zadań i metody pracy w dziedzinę pracy ściśle naukowej, zmierzającej do wyświetlenia pewnej kategoryi zagadnień przyrody — pogłębienia naszego światopoglądu. Wykluczywszy pracę ściśle naukową z zakresu swoich zadań stacye nie mogłyby zająć stanowiska samodzielnego i przodującego w rolnictwie. Praca naukowa ma

też wielki pośredni wpływ na całą działalność stacyi, co postaramy się wykazać w innym punkcie.

3. Nazwa stacyi doświadczalnej obejmuje cały szereg instytucyi różnorodnych, służących rolnictwu, o bardzo rozmaitym zakresie działania, które czy to wskutek dążenia do specyalizacyi, czy to wskutek ograniczoności środków podejmują część zadań, jakie stacye ogólnie mają do spełnienia. Widzimy, jako cel główny, instytucyi, stacyami doświadczalnymi zwanych, występującą na plan pierwszy działalność drugorzędnego znaczenia, która absorbując siły i środki stacyi w wielu wypadkach sprowadza je z właściwej drogi. Mamy tu na myśli kontrolną działalność stacyi, badanie materyałów zużytkowywanych w rolnictwie, gospodarstwie wiejskiem, która głównie wskutek warunków materyalnych, ze szkodą dla ważniejszych zadań, pochłania większość zakładów europejskich. Reakcyą w tym względzie jest powstawanie instytutów całkowicie wykluczających kontrolę ze swego programu, jak n. p. instytut w Bydgoszczy.

4. Wobec różnorodności stacyi doświadczalnych rozpatrzenie ich organizacyi napotyka na poważne trudności. Traktując tę sprawę ze stanowiska ogólnego, musimy przedewszystkiem zastanowić się nad tem, co jest wspólnem wszystkich w zadaniach i ogólnej metodzie pracy. Jak to już powyżej omówiliśmy, celem każdej stacyi jest dążenie do podniesienia wytwórczości techniki gospodarstwa wiejskiego. Każda stacya musi w zakresie swej specyalności badać warunki rolnictwa pewnych okolic, musi wypróbowywać przydatność środków, które uważa za wskazane stosować w danych okolicznościach. Bez systematycznych, planowych badań, stacyi będzie zawsze brak podstaw do pożytecznej, samodzielnej działalności. Organizacya stacyi zmierzać musi do tego, aby każda z nich była w stanie i miała możność rozwinięcia działalności w obydwu tych ściśle z sobą związanych, a wspólnych wszystkim kierunkach.

5. W odróżnieniu od akademickich instytutów rolniczych naukowych charakteryzować będzie zawsze stacye wybór tematów do pracy. Muszą nimi być przedewszystkiem kwestye aktualnego znaczenia dla praktyki i to częstokroć nawet praktyki pewnych niewielkich okręgów. Zrozumienie potrzeb praktycznego rolnictwa, umiejętność wyboru środków, ma-

jących praktyczną zastosowalność, jest dla osiągnięcia celu stacyi kwestyą pierwszorzędnej wagi.

6. Organizacyę stacyi doświadczalnych rozpatrywać musimy ze stanowiska potrzeb praktyki rolniczej i ze stanowiska ich samych, bo jako instytucye mające pewne zadania do spełnienia, odpowiedzieć mogą swemu zadaniu tylko wówczas, jeśli będą miały zdrową budowę i dobre warunki do swego funkcyonowania.

Zależnie od stopnia rozwoju rolnictwa, miejscowych potrzeb odpowiednimi będą rozmaite formy organizacyi stacyi. W stacyi mamy mieć skojarzenie praktyki i wiedzy rolniczej w celu głębszego poznania i ocenienia warunków produkcyi, jej pomnożenia. Stacya rozporządzać musi pełnym zasobem środków naukowych i praktycznych, potrzebnych dla jej celów; mieć łatwy dostęp do literatury fachowej, bez czego nie można sobie wyobrazić jakiejkolwiek pracy z nauką związek mającej.

7. Wymogi te wysuwają w organizacyi stacyi na naczelne miejsce pytanie, co lepszem jest, czy centralizacya, to jest mniejsza ilość większych, lepiej uposażonych zakładów, czy też większa ilość mniejszych, rozsianych, przez to w bliższem jednak zetknięciu z lokalnymi warunkami rolnictwa pozostających instytucyi.

Niewątpliwie, najpożyteczniejszem dla rolnictwa byłoby umieszczenie stacyi w małych okręgach, przy równoczesnem ich najlepszem uposażeniu w siły i w środki. Wzgląd jeden tylko mógłby przemawiać przeciwko temu: praca na większym obszarze, porównanie rozmaitych warunków daje szerszy pogląd na rzeczy, co może wyjść na pożytek pracy dla celów więcej lokalnych. Na przeszkodzie do tworzenia większej liczby dobrze wyposażonych stacyi stoją: brak środków materyalnych, a również będzie nim często brak odpowiednio ukwalifikowanych pracowników. Wymagania jakie stawiać musimy kierującym stacyami doświadczalnemi sięgają daleko, jeśli mamy pełną, wydatną ich działalność na oku. Postawienie na czele jednostki nieodpowiedniej, niezabezpieczenie stacyi przed częstemi zmianami kierownictwa może całkowicie zwichnąć losy najlepiej założonej stacyi. Wyższością większych instytucyi będzie to, że przy większej liczbie współpracowników młodsze siły dadzą się pożytecznie zuży-

tkować. Pod kierunkiem ludzi doświadczeńszych znajdą dobre warunki do wyrobienia się, podczas gdy pojedyńczo, umieszczeni zdala od centrów tętniących większem życiem, a obarczeni różnorodną działalnością, przy ograniczonych środkach nietylko nie mają możności wyrobienia się, ale częstokroć tracą energię, stają się pełni zniechęcenia.

Przy bardzo rozległem polu pracy każdej stacyi, zadania jej mogą być dobrze spełnione tylko przy zrzeszeniu szeregu jednostek, posiadających wyrobienie w pewnych specyalnych kierunkach i, najekonomiczniej pod względem czasu i środków, przy zastosowaniu odpowiedniego podziału pracy. Kierownik małej stacyi zmuszony do przerzucania się z jednego rodzaju zajęcia do drugiego marnuje wiele czasu, rzadko będzie miał warunki, by módz jakiś temat opanować. Wyjątkowo tylko, jednostki obdarzone specyalnym talentem do organizowania sobie pracy, lub znajdujące się w szczególniejszych warunkach zewnętrznych, umożliwiających ograniczenia pola działania, będą w stanie zabezpieczyć się przed ujemnym wpływem takiego eksponowanego stanowiska.

Dzięki podziałowi pracy w większych instytucyach rozwinąć się w nich może twórcza, samodzielna, ciągła praca naukowa, bez której prawidłowy rozwój stacyi doświadczalnych jest niemożliwym. Stacya rozpowszechniająca tylko cudze zdobycze, nie wchodząca na pole badań o szerszym zakresie, nie jest w możności utrzymania, choćby najlepiej ukwalifikowanych współpracowników na wysokości ich zadania. Bo tylko praca naukowa daje wyrobienie niezbędnego tu sądu krytycznego, tylko przy warsztacie naukowym da się ten zmysł u pracowników utrzymać.

Po powyższym wywodzie dochodzimy do wniosku, że przy ograniczonych środkach, należy raczej tworzyć mniejszą ilość większych, dobrze w środki i siły wyposażonych stacyi, a decentralizować w miarę wzrostu potrzeb i środków, wyrobienia odpowiednich do prowadzenia sił.

8. Zasadniczą sprawą w organizacyi stacyi jest kwestya specyalizacyi. Specyalizacya, czy wewnątrz stacyi w postaci oddziałów powierzonych oddzielnym podkierownictwom, czy też wyspecyalizowanie się całego zakładu w pewnym kierunku — są to konieczne formy ewolucyi, w które muszą

wchodzić wszelkie żywotnie rozwijające się zakłady doświadczalne. Tylko w pierwszych stadyach swego rozwoju, więcej pokrewnej działalności nauczycielstwa wędrownego, i przy nizkim stanie rolnictwa, w którem jest w zetknięciu, może być stacya, bez wewnętrznego podziału pracy instytucyą uniwersalną, zajmującą się całością gospodarstwa wiejskiego.

Z dwóch form specyalizacyi uważam rodzaj pierwszy t. j. połączenie szeregu możliwie samodzielnych oddziałów w jeden zakład, za rzecz racyonalniejszą od tworzenia stacyi całkiem wyodrębnionych. Skupienie większej liczby pracowników, przy odpowiedniej organizacyi jest zawsze dla wydatności pracy pożytecznem, wytwarza możliwość zużytkowania sił jednostronnie wyspecyalizowanych. Ogólne kierownictwo zapewnia utrzymanie zakładów w raz przyjętym kierunku na czas dłuższy. Rzeczą nie małego znaczenia przemawiającą przeciwko całkowitemu wyemancypowywaniu pewnych działów stacyi są względy uproszczenia administracyi i stosunków na zewnątrz, które pochłaniają dużo sił i środków, zaś w większej stacyi są wspólne dla wszystkich oddziałów.

9. Z tych samych względów przy konieczności rozwinięcia działalności na szerszym obszarze kraju, wytworzenie większych, centralnych instytucyi z zależnemi od nich, do pewnego stopnia filiami, którym można powierzyć pewne, lokalne zadania, będzie racyonalniejszem od tworzenia rozproszonych, małych, samodzielnych stacyi.

10. Umieszczenie stacyi obok innych zakładów naukowo-rolniczych będzie dla nich zawsze bardzo pożytecznem, ze względów, któreśmy powyżej już wyłuszczyli.

11. Stacya uzyskuje racyę swego bytu z chwilą kiedy zostaje uznaną przez koła światłych praktyków za ważny, przodowniczy organ miejscowego rolnictwa. Dla przystosowania się miejscowych potrzeb byłby pożądanym w każdej stacyi pewien, doradczy współudział praktyków, z zastrzeżeniem jednak, by to nie pociągało za sobą ograniczenia swobody działania kierownictwa. Praktycy bowiem, nawet bardzo światli, mają zawsze tendencyę do skupiania swej uwagi na pytaniach najbliższych, lekceważą często znaczenie praktyczne pytań ogólniejszego charakteru.

12. Zasadniczym punktem organizacyi stacyi rolniczej,

jest również kwestya, czy ma ona prowadzić równocześnie działalność kontrolną? Nie zapoznając znaczenia kontroli (nawozów, nasion, pasz itp.) nie zaprzeczając, że częstokroć ocena produktów nabywanych przez rolnika jest pierwszym punktem zaczepienia dla stosunku pomiędzy nim a stacyą — wypowiedzieć się musimy, iż dla głównych celów stacyi będzie pożytecznem, jeśli działalność kontrolna zostanie oddzieloną. Daje się ona łatwo zcentralizować w znacznym stopniu i względy komunikacyjne małą tu mogą być przeszkodą. Szczególniej dla mniejszych zakładów o nielicznym personalu, niewielkiej ilości zleceń, niedostatecznych urządzeniach laboratoryjnych, kontrola jest uciążliwa, kosztowna, powstrzymuje od pracy w kierunku pożyteczniejszym.

Kontrolna działalność stacyi wytwarza zarówno w sferach utrzymujących stacyę, jak i w pracownikach stacyjnych fałszywe pojęcie o istotnych zadaniach stacyi.

13. Wydatność działalności stacyi zależy przedewszystkiem od zatrudnionych w nich pracowników, od ich dzielności i przygotowania. Przewidująca przyszłość organizacya zająć się winna kwestyą przygotowania sił młodych. Obok odpowiedniego, teoretycznego wykształcenia fachowego niezbędnem jest dla sił pracujących w stacyach obeznanie się z praktycznem rolnictwem. Byłoby bardzo pożądanem stworzenie przy jakiejś uczelni rolniczej kursów uzupełniających dla przyszłych asystentów stacyi. W nawale pracy stacyjnej, asystenci muszą być zajęci jednostronnie i mało już mają zwykle czasu i daleko im trudniej usunąć braki w podstawowem swem przygotowaniu.

Dr. IGNACY KOSIŃSKI (Warszawa).

Organizacya działalności doświadczalnej w Królestwie Polskiem.

Jeżeli wyjdziemy z zasady, że wszelka organizacya działalności o charakterze społecznym, dostosowaną być winna do warunków środowiska przedsiębranej pracy, to zrozumiemy, że większego praktycznego znaczenia będzie rozpatrzenie w danym razie organizacyi działalności doświad-

czalnej na pewnym określonym terenie Królestwa Polskiego, aniżeli rozprawy na tenże temat z ogólnego punktu widzenia.

Chociaż Królestwo Polskie nie należy do najmłodszych, w pracy doświadczalnej zainteresowanych krajów (Sobieszyn, najstarsza stacya w Królestwie Polskiem obchodzi obecnie jubileusz 25-letniej działalności), to jednak dopiero w ostatniem dziesięcioleciu można mówić o jej rozwoju i zainteresowaniu się nią społeczeństwa polskiego; jednem słowem śmiało stwierdzić możemy, że mimo szybkich postępów, jaki kraj nasz i w tej dziedzinie pracy cechuje, jesteśmy jeszcze w fazie organizacyjnej działalności doświadczalnej.

Dwa silne prądy, pod jakimi zostawało Królestwo w organizacyi pracy doświadczalnej, sprawiły, że działalność ta nie zyskała jednolitej barwy i nie wytknęła sobie dróg do dalszego rozwoju. Z zachodu przychodziły wzory zakładów doświadczalnych, opierających główną swą działalność na pracy naukowej, niejednokrotnie wywołującej przewrót w pojęciach rolniczych, zaś w kraju zaczęto odczuwać brak elementarnej pomocy w kwestyach praktycznej natury, której zaspokojenia żądano od zakładów doświadczalnych; rozmaitość tych potrzeb, a co zatem idzie rozbieżność w koncentracyi pracy przy braku nadto odpowiednich środków, zyskiwanych do niedawna jedynie z ofiar prywatnych rolników, wywoływały zamęt i brak planowości w działalności doświadczalnej. Od trzech lat dopiero, gdy społeczeństwo rolnicze zmuszone iść drogą intenzywniejszego gospodarowania odczuło silniej korzyści z działalności doświadczalnej, gdy z powodu tego i ofiarność społeczna wzrosła a nadto, skoro tak przemysł rolniczy (Związek cukrown. w Król. Pol.) jakoteż i rząd przyszedł z poważniejszą pomocą finansową — możność rozwoju i organizacyi znalazły się w lepszych warunkach. Królestwo z innych jeszcze przyczyn w wyjątkowych znajduje się warunkach, które nie mogą pozostać bez wpływu na charakter działalności doświadczalnej. Nizki na ogół stopień oświaty w szerokich rzeszach rolniczych, brak szkół fachowych rolniczych, narzuca zakładom doświadczalnym pracę doraźnej nauki rolnictwa, bez której wszelki postęp rolnictwa, a równocześnie działalności doświadczalnej

byłby niemożliwy[1]). Na tem tle warunków krajowych działalność doświadczalna mniej może co do sposobów działania, jak **ustosunkowania ich względem siebie**, różni się od programów pokrewnych instytucyi w innych krajach. Zadania, jakie Zakłady doświadczalne mają u nas do spełnienia, a które na ogół można podzielić na: 1) naukowe, 2) praktyczno-rolnicze, 3) popularyzacyjne, 4) kontrolne — z przyczyn powyżej podanych nie mogą być równomiernie uwzględniane przez wszystkie zakłady doświadczalne i prowadzą je na drogę chwilowych potrzeb społeczeństwa rolniczego.

1) Działalność naukowa, oparta na samodzielnem badaniu nowych zjawisk lub dróg postępowania rolniczego, w niewielkim zakresie była uwzględniana dotychczas; brak środków i ludzi — a co może ważniejsze brak poparcia tej gałęzi pracy przez społeczeństwo rolnicze, łożące do niedawna jedynie na pracę doświadczalną, stały temu na przeszkodzie. Jest jednak wszelka nadzieja, że w niedługim może czasie, gdy przez rozwój działalności doświadczalnej, najprymitywniejsze potrzeby rolnictwa będą zaspokojone, ta gałąź pracy silniej się rozwinie i stanie się podstawą zorganizowanej pracy doświadczalnej. (Centralna Stacya naukowo-rolnicza w Warszawie).

2) Punktem wyjścia działalności doświadczalnej w Królestwie były jednak ścisłe doświadczenia polowe lub wazonowe, mające na celu stwierdzenie lokalnej wartości wyników prac obcych w kwestyach nawozowych, w zbadaniu wartości odmian roślin rolniczych, sposobów uprawy, prace gleboznawcze itp. Dział ten niezmiernie ważny dla przyswojenia rolnictwu krajowemu postępów wiedzy rolniczej krajów ościennych, będzie musiał zostać i w przyszłości podstawą działalności prowincyonalnych zakładów doświadczalnych, roznoszących dorobek kultury rolniczej obcej czy swojej wśród szerokich rzesz rolniczych.

3) Jednak popularyzacya wiedzy rolniczej zyskała u nas największe uznanie i pobudziła społeczeństwo do silniej-

---

[1]) Podnieść tutaj należy znaczny współudział Wydziałów kółek rolniczych, które przez swoją dydaktyczną pracę wśród małorolnych intenzywnie współdziałają z zakładami doświadczalnymi.

szego współdziałania. W tej gałęzi pracy na pierwszy plan wysunęły się: 1) działalność doświadczeń zbiorowych, wykonywanych w gospodarstwach większych i wśród włościan, oraz 2) propaganda raczej zasad, niż postępów nauki rolnictwa, przez wygłaszanie odczytów, pogawędek, urządzanie kursów krótkotrwałych, demonstracyi rolniczych itp. Działalność ta, przez swój charakter wędrowny zastępowała brak organizacyi szkolnictwa fachowego i przy współdziałaniu Wydziału kółek C. T. R. zwłaszcza wśród małorolnych, znaczne położyła zasługi. Działalność tę jednak pod względem rozmiarów jej prowadzenia, uważać należy za przejściową, do czasu, gdy organizacya szkolnictwa rolniczego (jednoroczne szkoły rolnicze, szkoły zimowe, nauczycielstwo wędrowne itp.) obejmie w swoje ręce tę gałąź pracy. Nie powinna być ona jednak i wtenczas zniesiona, tylko skoncentrowana do propagandy wyników prac zakładów doświadczalnych. Piśmiennictwo popularyzujące prace doświadczalne, w formie przystępnych „sprawozdań“ — z roku na rok u nas się rozwija, a uzupełniane częściej w krótkiej formie redagowanymi „wynikami rezultatów doświadczeń“ w poszczególnych kwestyach „ostrzeżeniami“ lub doraźnemi „radami“, wzmoże kontakt rolników z zakładami doświadczalnymi.

4) Rozwój działalności kontrolnej datuje się dopiero od niedawna (zwłaszcza nawozów sztucznych) od czasu, gdy Królestwo, zachęcone rezultatem doświadczeń zakładów doświadczalnych, jakoteż i praktycznych rolników, a zarazem zniewolone do intenzywniejszej produkcyi, zaczęło powszechniej stosować nawozy sztuczne i cenić dobór nasion siewnych i produkty te nabywać w zbiorowej swej instytucyi „Korporacyi Rolnej“, rozumiejącej wartość i konieczność kontroli.

Kontrolę tą prowadzi się jednak dotychczas tylko w paru zakładach, wyposażonych w odpowiednie laboratorya i ukwalifikowanych kierowników, a istnieje dążność, ażeby tą policyjno-handlową czynnością zakładów prowincyonalnych nie obciążać, a raczej skupić ją w jednej centrali (o czem szerzej później).

Poza przytoczonymi kierunkami pracy, niektóre zakłady zajmowały się lub jeszcze się zajmują dodatkowymi działami pracy, które obarczają zakłady i krępują w działalności do-

świadczalnej, mam tutaj na myśli przedewszystkiem nasiennictwo, które traktowane, jako źródło dochodowe dla słabo uposażonych zakładów, miało zarazem zaspokoić zresztą bardzo ważną potrzebę krajowego rolnictwa, posiadania odpowiednich odmian roślin gospodarskich. Z chwilą jednak zyskania innych źródeł pokrycia kosztów prowadzenia zakładów doświadczalnych — ten dział pracy znajdzie miejsce w odpowiednich krajowych zakładach hodowlanych. Prace dotychczas w kraju przedsiębrane w kierunku działalności doświadczalnej, a określone powyższymi punktami, pod względem organizacyjnym rozłożone są (częściowo lub całkowicie) na szereg instytucyi, których charakter określa przeważająca gałąź pracy doświadczalnej. Rozróżniamy mianowicie: 1) Pola doświadczalne, 2) Stacye rolniczo-doświadczalne, 3) Stacye kontrolne, 4) Stacye o specyalnym charakterze, 5) Centralna stacya naukowo-rolnicza (w stadyum organizacyi).

1) P o l a d o ś w i a d c z a l n e, instytucye służące do przeprowadzenia agitacyjnej działalności na niewielkich obszarach kraju (powiat) spełniają swoje obowiązki przez 1) przeprowadzenie ścisłych doświadczeń na stałem polu doświadczalnem; 2) przez przeprowadzenie przez własny personal doświadczeń w okolicy tak wśród gospodarstw większych, jak i wśród włościan; 3) przez wygłaszanie pogawędek na zebraniach Towarzystw okręgowych, w kółkach rolniczych, w czasie urządzanych przez siebie kursów parodniowych itp. 4) przez lustracyę gospodarstw (przeważnie małorolnych), organizacyę stowarzyszeń zawodowych małorolnych (Spółki, Kółka, sklepy i t. p.).

Personal składa się z kierownika i pomocnika technicznego.

Pola doświadczalne (obecnie 14) pozostają pod jedną dyrektywą ogólno-fachową z pozostawieniem swobody sposobu wykonania i rozkładu pracy. Pola doświadczalne, spełniające obok fachowej strony zadania ogólno-kulturalnego znaczenia, odgrywają w naszem społeczeństwie doniosłą rolę, tak jako instytucye, przodownice normalnej działalności doświadczalnej oraz jako zastępujące brak szkół fachowych (nauczycielstwo wędrowne). Z tego też względu powinny one szeroką siecią ogarniać kraj cały — i spełniać te zadania aż do czasu powstania normalnego szkolnictwa, kiedy będzie je można albo

w nie wcielić lub przeistoczyć na szkoły zimowe. Koszt utrzymania takiej instytucyi waha się od 2500—3000 rb. rocznie.

2) Stacye doświadczalno-rolnicze koncentrują jak na razie prace swoje: 1) na ścisłych doświadczeniach polowych lub wazonowych, dotyczących tak lokalnych, jak ogólnych kwestyi rolniczych, opracowywanych z zupełną dokładnością przy pomocy 2) pracowni chemicznych, botanicznych, czy bakteryologicznych, w których przeważnie dokonywa się też kontrola nawozów sztucznych, rozbiory surogatów czy produktów rolniczych, ocena nasion itp. 3) również w miarę możności biorą stacye udział w przeprowadzeniu doświadczeń zbiorowych wśród gospodarstw większych w swoich okolicach, oraz w pracach zawodowych Towarzystw okręgowych.

Personal składa się zazwyczaj z kierownika i jednego lub dwóch pomocników o wyższem wykształceniu — koszt rocznego utrzymania waha się od 4.500 do 7.000 rb. i więcej.

Stacya doświadczalno-rolnicza, o ile wykonuje kontrolę nawozów i nasion, staje się równocześnie i stacyą kontrolną.

3) Pozatem jednak posiadamy: „Pracownie kontroli nawozów sztucznych“ i „Oceny nasion“ (Warszawa), które cały swój czas poświęcają tylko tej pracy.

4) Po za powyżej wspomnianemi placówkami pracy doświadczalnej, życie wytworzyło u nas specyalne instytucye doświadczalne, służące już to specyalnym gałęziom badań przyrodniczo-rolniczym (fytopatologiczna, gleboznawcza) lub też poszczególnym gałęziom przemysłowo-rolniczym (piwowarska, przemysłu fermentacyjnego, cukrownicza, przemysłowo-rolnicza (Muzeum), których zadania same nazwy już określają.

Jak zatem widzimy, kraj nasz posiada już cały szereg instytucyi doświadczalnych, już to dawniej, już to świeżo zorganizowanych, które zaszczytną, choć ciężką mają pracę przed sobą do spełnienia. Ażeby jednak praca ta była owocną, musi być planową, nietylko odnośnie do zadań poszczególnego zakładu, ale też wzięta w całości jako praca krajowa. Potrzebną jest zatem pewna reorganizacya tej pracy w kraju, ażeby korzyści dla rolnictwa mogły być pewne. Reformy te powinny przedewszystkiem polegać:

1) na zorganizowaniu Centralnej Stacyi naukowo-rolniczej w Warszawie;

2) na ustosunkowaniu podziału pracy pomiędzy Stacyę Centralną, Stacye doświadczalne prowincyonalne, a Pola doświadczalne;

3) na zespoleniu ogólnego kierownictwa w jednym organie krajowym (Centralna Stacya lub C. T. R.).

4) na odpowiedniem wyposażeniu instytucyi i personalu, oraz na zabezpieczeniu trwałego bytu instytucyom i personalowi doświadczalnemu;

5) na ustaleniu kwalifikacyi pracowników.

Ad 1) Jeżeli rozwój działalności doświadczalnej w Królestwie Polskiem ma na przyszłość normalnie się rozwijać, niezbędną jest dla jej produktywnego istnienia instytucya naukowa powołana do życia przedewszystkiem dla samodzielnych badań w poszczególnych gałęziach rolnictwa, jeżeli nie chcemy, ażeby prowincyonalne zakłady doświadczalne stawały się przeważnie przeżuwaczkami obcego dorobku umysłowego, a społeczeństwo rolnicze szukało dróg postępu u obcych. Możność zrealizowania tej potrzeby jest obecnie u nas tem bliższą, gdy rząd przy ogólnej reformie działalności doświadczalnej w kraju, gotów jest na wydanie 75% na pokrycie kosztów, a również po 75% rocznie na pokrycie kosztów prowadzenia. Z drugiej strony, gdy przypomnimy, że w samej Warszawie znajduje się szereg pracowni, pracujących obecnie oddzielnie, jako organy utrzymujących je instytucyi, których połączenie mogłoby już obecnie stworzyć poważną instytucyę naukową — to zrozumiemy, że Królestwo znajduje się w przededniu powołania do życia instytucyi centralnej, której doniosłość dla rolnictwa będzie pierwszorzędną.

O r g a n i z a c y a   w e w n ę t r z n a Centralnej Stacyi powinna polegać na wytworzeniu szeregu oddziałów samodzielnie pracujących z odpowiednimi poddziałami, uwzględniającymi poszczególne gałęzie wytwórczości rolniczej i przemysłu rolniczego.

W myśl powyższej zasady Centrala dzieliłaby się na 4 oddziały: I) chemiczno-rolniczy, II) uprawy roślin, III) hodowli zwierząt, IV) przemysłu rolniczego. Oddziały te należałoby podzielić na następujące poddziały:

I) Poddziały chemii rolniczej: 1) kontrola nawozów sztucznych, pasz i wypracowanie metod analitycznych; 2) chemia i fizyologia roślin; 3) chemia i fizyologia zwierząt.

II) Poddziały uprawy roślin: 1) gleboznawstwo; 2) doświadczenia nawozowe; 3) hodowla roślin (metodyczna); 4) botanika i fytopatologia roślin; 5) bakteryologia rolnicza; 6) mechanika rolnicza; 7) kontrola nasion.

III) Poddziały hodowli zwierząt: 1) doświadczenia z żywieniem; 2) mleczarstwo; 3) hodowla zwierząt doświadczalna.

IV) Poddziały przemysłu rolniczego: 1) przemysł fermentacyjny (piwowarstwo, gorzelnictwo, octarstwo). 2) cukrowarstwo, cukrownictwo, dekstryny, krochmalnictwo); 3) przemysł olejarski (fabrykacya olejów, tłuszczy; 4) woda i hygiena fabryczna; 5) ceramika.

Każdy poddział w zakresie swej specyalności pracuje samodzielnie, pod ogólnem kierownictwem szefa oddziału; z pośród szefów oddziałów wybrany jest dyrektor Centralnej Stacyi, który rządzi administracyjną stroną Zakładu i ustala program prac poszczególnych oddziałów. O ile dyrektorem musi być człowiek nietylko o kwalifikacyach naukowych, ale także i praktyczno-rolniczych, to kierownikami poszczególnych poddziałów mogliby być specyaliści naukowi, nie posiadający kwalifikacyi praktyczno-rolniczych. Dyrektor wraz z szefami oddziałów i kierownikami poddziałów stanowią radę naukową, opracowującą program badań oraz dyskutującą otrzymane rezultaty. Prace naukowe wychodzące pod firmą Zakładu podpisywane są przez autora po aprobacie dyrektora. Na czele Centralnej Stacyi stoi zarząd składający się z przedstawicieli instytucyi rolniczych.

Dyrektor, jak i poszczególni szefowie oddziałów, powinni mieć miejsce w decydujących organach instytucyi rolniczych czy przemysłowo-rolniczych, stosownie do działów, które reprezentują.

Pożądanem jest, ażeby Centralna Stacya pozostawała w ścisłym kontakcie z wyższą uczelnią rolniczą (kursy rolniczo-przemysłowe) przez wygłaszanie przez personal Stacyi systematycznych wykładów. Ilość tych jednak wykładów nie powinna być przeszkodą w pracach naukowych personalu Stacyi, dlatego nie powinna przenosić czterech godzin na

tydzień (w semestrze jednym — zimowym; letni powinien być wolny od wykładów).

Centralna Stacya powinna ogłaszać:

1) prace naukowe dla ukwalifikowanych czytelników (Roczniki nauk rolniczych).

2) sprawozdania z ogólnych wyników swojego dorobku.

3) popularne broszury, objaśniające znaczenie praktyczne osiągniętych rezultatów.

4) pisma ulotne — zwracające uwagę rolników na ważne chwilowo sprawy.

Centralna Stacya powinna brać żywy udział w pracach ogółu rolniczego, tak w współpracownictwie w odpowiednich instytucyach, jakoteż przez urządzanie wykładów, kursów itp.

Ad 2) Przy istnieniu Centralnej Stacyi: 1) Zakłady prowincyonalne (Stacye doświadczalno-rolnicze) powinny być jej podporządkowane w zakresie ogólnych prac przedsiębranych, przyczem należy zaznaczyć, że ich istnienie powinno być uwarunkowane specyalnemi badaniami, które tylko w miejscowych warunkach dadzą się przeprowadzić; 2) że prowincyonalne Stacye powinny być uwolnione od kontrolnej działalności, przez skoncentrowanie jej w poddziale Stacyi Centralnej, przyczem zyskuje się na jednolitości w ocenie, szybkości i taniości w wykonaniu tejże kontroli; 3) że prowincyonalne Stacye doświadczalne, poza pracami przedsiębranemi z inicyatywy Centralnej Stacyi, powinny posiadać zupełną, autonomię pozwalającą na samodzielne badania.

Celem lepszej wymiany myśli między pracownikami Centralnej Stacyi, a Stacyami prowincyonalnemi powinny odbywać się jak najczęstsze zjazdy kierowników w Warszawie (co miesiąc w czasie zimy), a raz do roku w którejkolwiek z funkcyonującej Stacyi, aby kontakt w tej pracy doświadczalnej w kraju był jak najsilniejszy. Zebrania te, do których powinni należeć i kierownicy Pól doświadczalnych, powinny, po za rozprawami naukowemi opracowywać programy doświadczeń zbiorowych, które (tak po gospodarstwach większych, jak i mniejszych) powinny być zakładane i zbierane tylko przez personal doświadczalny. Pola doświadczalne powinny pozostawać pod odpowiedzialnym kierunkiem kierownika oddziału uprawy roślin Centralnej Stacyi, a stosunek ich do Centrali byłby analogiczny jak względem

prowincyonalnych Stacyi Doświadczalnych. Jak na razie, należałoby dążyć do jak najliczniejszych tego rodzaju instytucyi (jedno Pole Doświadczalne na powiat), poczem systematycznie możnaby było zamieniać je na szkoły zimowe lub personal w formie nauczycieli wędrownych doświadczalnych przyłączać albo do Stacyi prowincyonalnych lub Centralnej.

Ad 3) Z natury rzeczy też wypływa, przy organizacyi pewnej gałęzi pracy w kraju, że celem uniknięcia rozbieżności w wysiłkach łożonych przez serce instytucyi, musi być zespolenie ogólnego kierunku w jednym ręku czy w jednym organie. Wydaje się rzeczą logiczną, że dyrektywa ta powinna spoczywać w radzie naukowej Stacyi Centralnej, która z jednej strony ma pomoc w Zarządzie Stacyi, z drugiej w zebraniach kierowników Stacyi i Pól doświadczalnych. W jej też ręku powinna spoczywać decyzya co do chwilowych potrzeb otwarcia lub też zamknięcia poszczególnych Zakładów doświadczalnych. Dopóki natomiast takiej Centralnej Stacyi nie będzie, praca tej dyrektywy powinna spoczywać na odpowiednim organie C. T. R. (Wydział Doświadczalno-Naukowy).

Ad 4) Ażeby jednak praca doświadczalna, choć w myśl powyższego szkicu mogła się ewentualnie rozwijać, potrzebne są dostateczne fundusze, na zaspokojenie potrzeb zakładów jak i utrzymania personalu. Bez środków na dłuższą metę wiele zrobić nie można, a ofiarność jednostek złożona w imię idei przez poszczególnych pracowników, aczkolwiek zastępująca częściowo brak środków, nie może być jednak gwarancyą normalnej pracy na przyszłość. Pracownik poświęcający się pracy doświadczalnej powinien mieć zabezpieczone dostatnie środki do życia, ażeby strona funduszowa nie była mu przeszkodą w bezstronnem, a wytężonem spełnieniu obowiązku społecznego lub pracy naukowej. Organizacya krajowa powinna pracownikom doświadczalnym zapewnić automatyczną poprawę bytu, tak ze względu na ilość lat pracy, jakoteż i na zdolności jednostki. Fundusze potrzebne na tę działalność powinien w przeważającej części łożyć rząd, resztę społeczeństwo, lecz administracya tymi środkami powinna spoczywać li tylko w rękach instytucyi społecznych (C. T. R.). Tych zatem instytucyi też będzie obowiązkiem postarania się o zabezpieczenie bytu pracownikom

stacyjnym, przez asekuracye w razie wypadku, choroby lub niezdolności do pracy i zapewnienia emerytury po szeregu lawyczerpującej pracy dla społeczeństwa.

Ad 5) Jeżeli środki finansowe są ważnym czynnikiem rozwoju i owocności działalności doświadczalnej, to nie mniejszą w tem rolę odgrywa dobór personalu. Po za osobistą skłonnością kandydatów personalu wynagradzane być winny pewne kwalifikacye, których stopień uzależniony jest od stanowiska, jakie kandydat pragnie uzyskać: I tak I) kandydaci na kierowników Pól doświadczalnych powinni posiadać:

1) ukończony wyższy Zakład naukowy rolniczy;

2) praktykę rolniczą (jako samodzielny pracownik);

3) osobiste zdolności w kierunku organizacyjnym i popularyzacyjnym;

4) i gruntowną znajomość teoretyczną i praktyczną metodyki doświadczalnej.

II) Kierownicy Stacyi doświadczalnych powinni posiadać:

1) ukończony wyższy zakład naukowo-rolniczy;

2) dowód (stopień naukowy) samodzielnej pracy naukowej w specyalnej gałęzi nauk przyrodniczych (przedewszystkiem w chemii i botanice);

3) dostateczną praktykę zawodową stacyjną, jako asystent Stacyi (co najmniej 1 rok).

4) ogólną praktykę rolniczą.

III) Pracownicy Centralnej Stacyi naukowej rolniczej:

a) w gałęziach pracy dotyczących produkcyi roślinnej lub zwierzęcej, jak kierownicy Stacyi Doświadczalnych;

b) w gałęziach chemii rolniczej i przemysłu rolniczego, specyalne studya rolnicze nie powinny być przeszkodą w powierzaniu tych prac, z tem jednak zastrzeżeniem, że kandydat musi wykazać dowody w umiejętności samodzielnej pracy naukowej w specyalnej swej gałęzi wiedzy przyrodniczej;

c) dyrektor Stacyi Centralnej powinien posiadać tak kwalifikacye naukowe, jak i gruntowną znajomość rolnictwa praktycznego w kraju.

Streszczając się, przychodzimy do następujących wniosków:

I) Ażeby działalność doświadczalna mogła normalnie się rozwijać z pożytkiem dla krajowego rolnictwa należy:

1) powołać do życia jak najszybciej Centralną Stacyę naukową rolniczą.

2) zreorganizować prowincyonalne Stacye doświadczalne na zakłady o specyalnym kierunku badań, a utworzenie nowych uzależnić od niezbędnych warunków takiejże pracy;

3) dążyć do wytworzenia jak najliczniejszych Pól doświadczalnych, posiadających obok znaczenia rolniczego i ogólno-kulturalne;

4) Skoncentrować działalność doświadczeń zbiorowych w Centrali Stacyi Doświadczalnych (Centr. Stacya Rolnicza lub. Wydz. D. N. C. T. R.).

II) Przeprowadzić odpowiedni podział pracy pomiędzy odpowiednimi zakładami doświadczalnymi w ten sposób:

1) ażeby główną działalność naukową oraz kontrolę nawozów sztucznych i nasion skupić w Stacyi Centralnej;

2) Stacyom prowincyonalnym powierzyć: a) opracowanie kwestyi naukowych, związanych z specyalnymi warunkami miejscowymi; b) stwierdzanie ścisłe zdobytego już gdzieindziej dorobku naukowego; c) działalność doświadczeń zbiorowych wśród praktycznych rolników.

3) Polom doświadczalnem pozostanie dotychczasowy teren działania, polegający na: a) przeprowadzeniu doświadczeń ścisłych na polu doświadczalnem; b) przeprowadzeniu doświadczeń zbiorowych wśród włościan i po folwarkach; c) na propagandzie ustnej (nauczycielstwo wędrowne) wśród kółek, na kursach zimowych i t. p.

III) Ażeby prace doświadczalne mogły być planowo podejmowane powinna: 1) dyrektywa ogólna spoczywać w jednym centralnym organie (Centr. Stacyi lub Wydz. D. N. C. T. R.).

2) Stacye prowincyonalne po za pracami wspólnymi ogólnego charakteru powinny posiadać zupełną autonomię działania pod kontrolą centralną.

3) Pola doświadczalne, pozostające pod jedną dyrektywą powinny mieć pozostawioną swobodę, co do miejsca i czasu swojego działania.

IV) Ażeby działalność doświadczalna mogła mieć nadzieję rozwoju powinna posiadać:

1) zapewnione środki dostateczne tak dla Zakładu, jak i personalu;

2) środki te zbierane ze źródeł miejscowych powinny

być w poważnej mierze uzupełnione subsydyami rządowymi bez naruszenia praw autonomicznych Zakładu;

3) personal doświadczalny powinien mieć zapewnioną asekuracyę na wypadek niezdolności do pracy lub śmierci, oraz emeryturę po wysłużeniu pewnej ilości lat w służbie publicznej.

V) Władze zwierzchnicze instytucyi doświadczalnych składać się winny: 1) z zarządów administracyjnych, zatwierdzających budżet, starających się o środki dla instytucyi i wypowiadających swe życzenia w sprawach kierunku prac;

2) z dyrektywy fachowej (rada naukowa), która opracuje wspólnie z kierunkiem program działania i kontroluje ich działalność. W razie powołania do życia Centrali Dośw. w jej ręce należałoby złożyć ten dozór.

VI) Ażeby Stacye doświadczalne mogły mieć wpływ na praktyczne rolnictwo powinny:

1) brać stały udział w pracach instytucyi rolniczych;

2) słowem i drukiem zapoznawać ogół z wynikiem prac doświadczalnych;

3) informować ogół o sprawach szczególniejszej wagi przez wydawanie specyalnych „świstków";

4) rozwijać w swoich okręgach zamiłowanie do prób na własnym zagonie rolników.

VI) Ażeby działalność doświadczalna mogła liczyć na poparcie społeczeństwa rolniczego i wzbudzić w niem zaufanie do otrzymanych wyników; powinna posiadać odpowiednio dobrany i ukwalifikowany pod względem naukowym i praktyczno-rolniczym personal, którego kwalifikacye powinna oceniać każdorazowa Centrala (Centr. Stacya lub Wydz. D. N. C. T. R.).

W dyskusyi zabierali głos pp.: poseł Marszałkowicz, redaktor Ludkiewicz, Kwiryn Sobieszczański, inżynier Załęski, prof. Emil Godlewski, W. Staniszkis, Dr. A. Dzierzbicki, Kączkowski, Piątkowski, Kornella, prof. St. Surzycki.

Dyskusyę nad referatami, wygłoszonymi przez dyr. Pomorskiego i Dra Kosińskiego, uznano za informacyjną i wniosków żadnych nie uchwalono.

Posiedzenie III. (19. VII po poł.).

Przewodniczący: Leon Pluciński (Poznań).
Sekretarz: Prof. Witold Staniszkis (Czernichów).

Baron JULIAN BRUNICKI (Podhorce ad Stryj).

O ochronie przyrody i jej pomników.

Referent podnosi, iż nad zabytkami przedhistorycznej fauny i flory, jak również nad zagrożonemi w swem istnieniu okazami fauny i flory teraźniejszej nikt nie czuwa, przeciwnie, z największą bezmyślnością dąży się do wyniszczenia nawet dla nas pożytecznych gatunków.

Znikły tury, bobry, prawie że na wymarciu żubry, sobole, gronostaje; wilk, ryś, niedźwiedź i dzik niezadługo znane będą z okazów muzealnych; jedynie świstakami i kozicami zaopiekowała się ustawa sejmowa z 1869 r. Nikną również z każdym rokiem całe szeregi odmian ptaków, z wielką nieraz szkodą dla kraju, również pewne gatunki ryb (głowacizna, lipień itd.).

Nie lepiej dzieje się z florą naszą: cis i limb w górskich lasach coraz jest rzadszy, to samo jawor i t. d., nie lepiej z innymi zabytkami przyrody; skały, zwłaszcza blisko kolei, zamienia się na kamieniołomy, starodrzewia znikły już, pozostają pustki. Wobec tego referent uważa za konieczne stworzyć przynajmniej dwie rezerwacye w górach naszych — prawdopodobnie w Tatrach i Czarnohorze, oraz kilka średnich i najmniejszych w paru wybitnych punktach naszego kraju. Trzeba dalej chronić mniejsze typowe zabytki przyrody, nawet te dziś jeszcze żyjące, od zagłady zupełnej, od bezmyślnego czy nawet złośliwego uszkodzenia i tępienia, trzeba nakoniec dbać o to, by wykopaliska przyrody z czasów zamierzchłej przeszłości kraju nie marniały, nie były wywożone po za granice, zamiast znaleźć się w naszych muzeach.

Takie rezerwacye, wyłączające pewne przestrzenie kraju, mniej nadające się dla celów przemysłu i gospodarstwa, od bezpośredniego dochodowego użytkowania, przeznaczyć należy na cele doświadczalne, na rozmnażalnie rzadkich wymierających zwierząt i roślin, i na uczelnie, pośrednio czło-

wiekowi korzyść przynoszące. Prócz większych koniecznych rezerwacyi w Tatrach i Czarnohorze, mamy całe szeregi miejscowości o nader ciekawej florze i faunie drobnej, których zabezpieczenie nie wielkimi kosztami da się urzeczywistnić: n. p. pola woskowe staruńskie, w których spoczywają jeszcze części mamutu i kolosalnego nosorożca, po za częściami przechowanemi w Muzeum Dzieduszyckich we Lwowie i w Britisch Muzeum w Londynie; na ochronę zasługuje n. p. część gór Miodoborów w pow. skałackim, gipsowe skały w Ostrowcu koło Horodenki, dalej łejkowate jeziorka w Lubieniu małym (pow. gródecki). Należałoby nakoniec spowodować ustawy (tak, jak n. p. w krajach alpejskich) o ochronie pewnych dzikich roślin (cisu, limby, jałowca, sośniny (w Pieninach), jasionu ostrego, szarotki i t. d.

Po dyskusyi nad referatem, w której zabierali głos p. Edmund Załęski i prof. Raciborski, popierając wywody referenta, powzięto następującą uchwałę:

„Uprasza się stałą delegacyę Zjazdów, aby w sposób odpowiedni dążyła do:

a) zabezpieczenia zabytków przyrody od zniszczenia, a nawet uszkodzenia;

b) umożliwienia rychłego, ścisłego i dokładnego zbadania i opisania kraju pod względem przyrodniczym;

c) zapoznania najszerszych kół ludności zwłaszcza młodzieży szkolnej z zabytkami przyrody w kraju i z koniecznością ich ochrony".

Prof. J. STOKLASA (Praga).

O tworzeniu się węglowodanów w komórce roślinnej.

Działaniem promieni ultra-fioletowych na bezwodnik węglowy i wodór *in statu nascendi* w obecności wodorotlenku potasowego tworzył się cukier. Syntezę cukru z dwuwęglanu potasowego, który się świeżo wytwarzał, i wodoru *in statu nascendi* pod wpływem promieni ultra-fioletowych myśmy zauważyli po raz pierwszy, a wyniki naszych, tego przedmiotu dotyczących spostrzeżeń są dotychczas jedynymi.

Jeżeli się nasze wyniki przeniesie na zjawiska biologiczne w komórce zawierającej zieleń, to można przyjąć, że

czysty kwas węglowy w komórce zieleniowej nie bywa redukowany przez wodór *in statu nascendi*. Redukcya odbywa się w komórce z dwuwęglanu potasowego w chwili jego powstawania. W obecności potażu zagęszcza się aldehyd mrówkowy na węglowodany.

Zadanie chlorofilu przy procesie asymilacyi polega na absorbcyi promieni ultra-fioletowych. Chlorofil musimy uważać zatem za „sensibilizator“ energii świetlnej w komórce roślinnej.

Inż. E. ZAŁĘSKI (Niemiercze-Podole).

Zastosowanie rachunku prawdopodobieństwa błędów do doświadczeń zbiorowych.

W 1903 i 1904 r. profesorowie A. Mitscherlich i Pfeiffer wypowiadają się za stosowaniem rachunku prawdopodobieństwa błędów do doświadczeń rolniczych. W r. 1904 ja przeprowadzam pierwsze systematyczne doświadczenia, od 1905 r. zaś stosuję rachunek prawdopodobieństwa błędów w praktyce przy obliczeniach swoich doświadczeń. W r. 1907 G. Hotsmark i B. R. Larsen ogłaszają swe doświadczenia łąkowe, ja zaś swoją „Instrukcyę do urządzania doświadczeń porównawczych“.

Krytyczne stanowisko zajęte przez prof. Doferta i prof. O. Simony'ego skłoniły mnie do sprawdzenia na liczniejszym materyale doświadczalnym prawa prawdopodobieństwa błędów. Rezultaty otrzymałem na tyle pomyślne, iż uważałem za możliwe zastosowania tej metody do obliczenia rezultatów zbiorowych doświadczeń z burakami cukrowymi, wykonanych w 1910 r. pod kierunkiem Związku Zaw. Cukrowni Królestwa Polskiego.

Zarówno rozkład częstotliwości błędów różnej wielkości jest wystarczająco ściśle zbliżony do wymagań teoryi błędów (różnice powierzchni krzywych teoretycznych i rzeczywistych dla błędów przeciętnych z 8-miu i 16-stu powtórzeń — $2^1/_2$ do $13^0/_0$), jak i zmniejszanie się średniego błędu w miarę powiększania ilości powtórzeń.

Stosowanie rachunku prawdopodobieństwa błędów do doświadczeń zbiorowych pozwala zdać sobie sprawę ze stopnia

ich dokładności i ze stopnia prawdopodobieństwa, iż ich rezultaty sprawdzą się w praktyce.

Zestawienie zaś krzywych błędów doświadczalnych z krzywą odchyleń każdej odmiany czy kombinacyi nawozowej od przeciętnego rezultatu wszystkich odmian czy kombinacyi pozwala ująć w liczby różnorodność zachowania się tych odmian czy kombinacyi nawozowych w różnych warunkach, odróżnić te wypadki, w których odchylenia w zachowaniu się ich można napewno uznać za niezależne od błędu doświadczalnego i t. p.

Ażeby umożliwić skuteczne stosowanie rachunku błędów doświadczeń zbiorowych powinny być one prowadzone w jaknajwiększej ilości miejsc i lat podług ściśle jednakowego planu. Ponieważ jednak ze względów praktycznych muszą one ulegać lokalnym i corocznym modyfikacyom, więc powinno się przynajmniej wprowadzić do nich jedną stałą i niezmienną w danym rejonie (np. dorzeczu Wisły) i czasie „normę standardową", którąby pozwalała otrzymane w różnym czasie i różnych miejscach rezultaty sprowadzać niejako do jednego mianownika.

Dla matematycznego opracowywania tych rezultatów powinny zapewnić sobie organizacye doświadczalne, pracujące w jednym rejonie, współpracownictwo fachowego, wyszkolonego w tym kierunku matematyka.

Dr. JAN WŁODEK (Kraków).

O niektórych przemianach azotu w glebie.

Kwas azotowy w glebie oznaczać można w ten sposób, iż po oznaczeniu amoniaku drogą destylacyi z *MgO*, redukuje się azotany w rozczynie zasadowym (w tej samej próbce ziemi) zapomocą sproszkowanego żelaza i cynku. Przed redukcyą gotuje się pewien czas (np. godzinę) ową glebę z rozcieńczonym ługiem sodowym (używałem 50% ługu sodowego, dodawanego w ilości 50 cm_3 do 350 cm_3 wody), by z niej wypędzić amoniak, łatwo się odszczepiający. Ów amoniak pochodzi z związków organicznych azotu gleby, rozszczepiających się pod wpływem ługu sodowego. Przypuściłem, iż, chwytając ten amoniak, uzyskać będę mógł pewne wska-

zówki, co do rodzaju związania organicznego azotu w glebie. Przypuszczenie moje okazało się słuszne, gdyż gleba podlegająca rozmaitym czynnikom, dała rozmaite ilości owego łatwo się odszczepiającego amoniaku. Stosunek pomiędzy całkowitym azotem organicznym gleby, a amoniakiem łatwo się odszczepiającym zmienił się po pewnym czasie pod wpływem takich czynników jak: dodanie siarczanu amonowego do gleby, kwasu fosforowego lub wyższej dawki węglanu wapnia. Rodzaj gleby również wpłynął na zmianę tego stosunku. Z przesunięć się tego stosunku na korzyść lub niekorzyść łatwo odszczepiającego się amoniaku, obliczam związki azotu trudno się rozkładające, czyniąc ich powstawanie zależnem od silniejszej lub słabszej wegetacyi niższych grzybów w glebie. Przypuszczam, iż odbywają się w glebie procesy analogiczne do procesów, zaobserwowanych przez Falka przy kultywowaniu Sporodinii grandis, i przez Rogoyskiego przy doświadczeniach nad konserwacyą nawozów.

Doszedłem do wniosków następujących:

1) Podanym przezemnie sposobem chwytania amoniaku między destylacyą dla oznaczenia amoniaku a redukcyą azotanów, można otrzymać wskazówki co do rodzaju związania azotu organicznego w glebie.

2) Zwiększanie lub zmniejszanie się ilości azotu organicznego w glebie nie szło w równej mierze ze zwiększaniem lub zmniejszaniem się jego rozpuszczalności.

3) Czynniki zapobiegające tworzeniu się przetrwalników Sporodinii grandis w doświadczeniu R. Falka osłabiały w mojem doświadczeniu proces tworzenia się trudno rozpuszczalnych związków organicznych azotu.

Dr. BRONISŁAW NIKLEWSKI (Dublany).

Zastosowanie badań bakteryologicznych w studyach gleboznawczych.

Niezależnie od szeregu badań bakteryologicznych, tworzących podstawę znajomości procesów życia ziemi, starano się w ostatnich 10 latach opracować metody bakteryologiczne, któreby posłużyć mogły do oceny gleby.

Liczenie bakteryj w różnych glebach jest niejako pierw-

szą tego rodzaju próbą. Później zwrócono uwagę na różnorodne kolonie, pojawiające się na stałych pożywkach (bakterye rozpuszczające żelatynę, nierozpuszczające tejże i grzyby), przyczem okazało się, że wzajemny ilościowy stosunek tych kolonii zależy od stanu gleby. Wreszcie próbowano określić czynność takich bakteryi w glebie, o których przypuszczano, że wywierają bezpośredni wpływ na rozwój rośliny (bakterye nitryfikacyjne, denitryfikacyjne, mocznikowe, asymilujące wolny azot, rozkładające pepton). Ilość bakteryi starano się oznaczyć metodą rozcieńczenia na odnośne pożywki; o sprawności i ilości bakteryi świadczyć miały zmiany pożywek, szczepionych równą ilością ziemi.

Mimo, że powyższe próby nie dały pożądanych wyników, usiłowania w tym kierunku jeszcze nie ustały. Vogel (Publ. Instyt. Roln. w Bydgoszczy 1910, T. II, str. 338) na podstawie swych doświadczeń stwierdza, że „wysokość produkcyi badanych ziem jest w prostym stosunku do siły nitryfikacyjnej, i że stosowana metoda uwidacznia ten ważny stosunek z dostateczną ścisłością". Przy nawożeniu piaszczystej ziemi torfem i gliną autor spostrzegł, nietylko wzrost plonów, ale także wzmożoną siłę nitryfikacyjną. Jednakże obydwa objawy tłómaczyć można tylko korzystniejszym stanem wilgotności ziemi zmeliorowanej. Metoda Vogla, określająca w danym wypadku pośrednio tylko stan wilgotności gleby, ma więc w poznawaniu urodzajności gleby bardzo ograniczoną wartość. Zasadniczo wysokość produkcyi plonów nie może służyć do klasyfikacyi gleby, gdyż urodzaje zależą nietylko od właściwości gleby, ale także od warunków klimatycznych.

Remy, Ehrenberg, Löhnis uważają metody bakteryologiczne za równorzędne z innemi metodami gleboznawczemi. Dotychczas jednak nie zdołano należycie określić wartości tych metod dla badań gleboznawczych. Stan bakteryologiczny gleby jest tak samo wynikiem działania różnorodnych czynników gleby, jak rozwój rośliny zielonej. Metody bakteryologiczne mogłyby tylko posłużyć, jako środek pośredni do oceny chemiczno-fizycznych właściwości ziemi, co dotychczas znanemi metodami chemicznemi lub fizycznemi często nie da się dość ściśle uskutecznić. Metody te często zawodzą wobec znacznie większej wrażliwości fizyologicznej rośliny.

Zasobność ziemi nie da się oznaczyć należycie analizą chemiczną. Dotychczas jedynie doświadczenia wegetacyjne posłużyć mogą do tego celu. Wobec tego zachodzi pytanie, czy określenie pokarmów roślinnych gleby dałoby się może uskutecznić metodą mikrobiologiczną.

Zapomocą rozkładu celulozy próbowałem określić zawartość czynnego azotu ziemi. Np. do 8 kg ziemi dodawałem 1·25% dobrze sproszkowanej tektury, 1·25% $CaCO^3$, 1g K^2HPO^4, 1 g $MgSO^4$, i do niektórych próbek dodawałem zmiennych ilości siarczanu amonowego. Rozkład celulozy oznaczono przez określenie ilości dwutlenku węgla, wydzielanego z przewietrzanej ziemi. Okazało się, że przy dodatku 0·0125% siarczanu amonowego rozkład był znacznie silniejszy, aniżeli bez dodatku tej soli. Z wysokości wzmożonego działania, można wnosić z pewnem prawdopodobieństwem, że w użytej ziemi lössowej, tylko pewna część zawartego azotu, bezpośrednio brała udział w procesie biologicznym, około 0·040% z 0·150% całkowitego azotu, natomiast w ziemi piaszczystej całkowity azot 0·015% był czynny.

Otrzymane wyniki uprawniają do przypuszczenia, że powyższa metoda przyczyni się do udoskonalenia metod gleboznawczych oraz pomocną będzie w badaniu procesów gleby.

Badania bakteryologiczne posłużyć mogą do dokładniejszej oceny fizyczno-chemicznych właściwości gleby. Autor zastanawia się nad możnością zastąpienia analizy chemicznej gleby metodą mikrobiologiczną.

Po referacie wywiązała się dyskusya, w której brali udział pp. St. Miklaszewski, A. Dzierzbicki, W. Staniszkis i prof. Stoklasa.

WITOLD BEREZA (Kraków).

Wpływ nawożenia na skład bobiku.

Na podstawie analiz bobiku w różnych stadyach rozwoju, pochodzącego z pola doświadczalnego Studyum Rolniczego, z parcel w rozmaity sposób nawożonych, autor dochodzi do wniosków, charakteryzujących wpływ niedostatku danego składnika pokarmowego na skład chemiczny badanych roślin. Najwybitniej zaznaczył się niedostatek potasu,

mianowicie spowodował on, w porównaniu z roślinami normalnie odżywionemi, znaczne zwiększenie się nierozpuszczalnej części popiołu zawartego, w suchej masie roślinnej, a zmniejszenie się procentowej ilości K_2O i zwiększenie wszystkich pozostałych składników mineralnych, głównie CaO. Ze zmiany procentowej ilości niektórych składników pokarmowych i ze zmiany wzajemnych stosunków, jakie zachodzą między tymi składnikami u roślin normalnie odżywianych i cierpiących na brak potasu, można z wielkiem prawdopodobieństwem wnosić o niedostatku potasu w glebie, na której badana roślina została wyhodowana. Oprócz tego, niedostatek potasu wywiera dość silny wpływ na ilości różnych materyi organicznych, z których się składa organizm bobiku, a mianowicie zwiększa ogólną ilość związków azotowych z powodu dość znacznie większej zawartości ciał białkowatych, przyspiesza syntezę tych ciał i powoduje zmniejszenie się ilości glukozy, skrobi, pentozanów i drzewnika, jak również i bardzo wielkie zmniejszenie się ogólnej ilości suchej substancyi roślinnej.

Posiedzenie IV.

Przewodniczący: Prof. Józef Mikułowski-Pomorski (Dublany).

Sekretarz: Prof. Witold Staniszkis (Czernichów).

Inż. RUDOLF KURAŻ (Praga).

O konserwowaniu paszy.

Referent przychodzi do następujących wniosków: 1) Przechowywanie buraków pastewnych i ziemniaków będzie najlepiej odbywać się wtedy, gdy zmniejszymy oddychanie normalne aż do granicy, poza którą ma miejsce oddychanie śródcząsteczkowe (innemi słowy, żeby otaczająca atmosfera zawierała 8—10% tlenu), i gdy temperatura będzie wahać się między 3—4° C. 2) Przechowywanie innych pasz, np. liści buraczanych, może być z powodzeniem wykonywane za pomocą szczepienia czystemi kulturami Bacillus acidi lactici, który wywoła fermentacyę mlekową, a przeszkodzi powstaniu fermentacyi szkodliwych (masłowej, octowej).

Po referacie inż. Kuraża prof. Rugiewicz zaproponował rezolucyę:

„Wobec zaniedbania u nas wszelkich badań naukowych, poświęconych produkcyi zwierzęcej, Sekcya rolnicza wyraża życzenie, aby w dalszym rozwoju naszych Zakładów doświadczalnych rolniczych badania różnych metod techniki hodowlanej były uwzględniane, a przedewszystkiem kwestya różnych metod przechowywania paszy powinna być wzięta pod uwagę".

Rezolucya ta została przyjęta.

Prof. SŁAWOMIR MIKLASZEWSKI (Warszawa).

Typy gleb i ich znaczenie.

Prelegent wskazał w swym referacie na pomieszanie pojęć, jakie istnieje w zakresie gleboznawstwa, dalej tłómaczył, co rozumie pod typem gleby, i przedstawił, jakie znaczenie posiada tak dla teoryi rolnictwa, jak i dla praktyki rolniczej, dokładne określanie typów gleb.

Referat swój zakończył prof. Miklaszewski wnioskiem, który sekcya uchwaliła: „Obecni wyrażają życzenie, aby w najbliższej przyszłości była zwołana konferencya gleboznawcza w celu wspólnego (dla wszystkich trzech zaborów) omówienia zagadnień gleboznawczych, po odbyciu wspólnej wycieczki gleboznawczej, jako konkretnej podstawy obrad teoretycznych".

Inż. EDMUND ZAŁĘSKI (Niemiercze-Podole).

Zastosowanie biometryi do hodowli roślin.

Analityczne opracowania krzywych zmienności nie przyniosły dotychczas oczekiwanego pożytku biologii i hodowli, częścią wskutek uciążliwości ich zastosowania, częścią wskutek wadliwego — czysto matematycznego, za mało uwzględniającego jego biologiczne własności — traktowania materyału. Natomiast elementarne rachunkowe metody biometryi przynoszą wielorakie korzyści biologii, a powinny przynosić i hodowli. Oto kilka przykładów ich zastosowania:

1) Populacya buraków *S* ma wskaźnik zmienności cukrowości 1.217$^0/_0$, populacya *R* przy równej cukrowości 0.998$^0/_0$. Wniosek: w populacyi *S* znajdują się „rody“ (lub ich krzyżówki) silniej odchylające się od przeciętnej, niż w *R*; więc odmiana *S* ma większą od *R* wartość hodowlaną. Doświadczenie dowiodło słuszności wniosku.

2) Wbrew twierdzeniu Johansena „czyste linie“ mają mniejsze wskaźniki zmienności, niż odpowiednie populacye, porównanie więc ich może służyć do określenia stopnia czystości linii.

Odmiany handlowe (pseudopopulacye)	1907	wsk. zm.	1.35$^0/_0$
	1908	„ „	0.94$^0/_0$
	1909	„ „	1.11$^0/_0$
Odmiany handlowe półpopulacye	1907	wsk. zm.	1.25$^0/_0$
	1908	„ „	0.88$^0/_0$
	1909	„ „	1.03$^0/_0$
Odmiany handlowe półczyste linie	1907	wsk. zm.	—
	1908	„ „	0.79$^0/_0$
	1909	„ „	0.98$^0/_0$

3) Odwrotnie: wskaźnik zmienności buraka ćwikłowego — 0.77$^0/_0$, cukrowego 0.80$^0/_0$ — mieszańców w pokoleniu F_I — 1.60$^0/_0$.

4) W pewnej miejscowości Połtawskiej gubernii wskaźnik zmienności ilości płatków Anemone ranunculoides = 1.045, średni błąd wskaźnika zmienności oddzielnych grup powinien być max. 0.174, tymczasem jest 0.469 rozłożonych według jednostronnej krzywej. Analogiczny stosunek z przeciętną ilością płatków w grupach: a więc nie fluktuacya.

5) Współczesnej korelacyi między ciężarem wiechy a krzewistością owsów: Niemierczański 0.15, Beseler Nr. 1 — 0.14, Ligowo — 0.18, Hvitling — 0.23. Rzadki siew powinienby dla Hvitling być caeteris paribus szkodliwszy niż dla innych. (Nie sprawdzono doświadczalnie).

6) Strohmer z swych doświadczeń wywnioskował, iż warunki klimatyczne, w których wyprodukowano nasienie buraka nie wpływają na potomstwo. Otrzymane przez niego liczby traktowane biometrycznie dowodzą, iż albo: przeciwnie „normalne buraki“ są daleko zmienniejsze od „alpejskich“ — albo: że doświadczenie jest „nieudane“ z powodu

zbyt małych jego rozmiarów, co jest właśnie mojem zdaniem. Wyszkolony biometrycznie eksperymentator byłby to z góry przewidział.

Przytoczone sześć przykładów dalekie są zresztą od wyczerpania wszystkich typów zagadnień, do których rozstrzygnięcia może nam pomódz biometrya.

Dr. JAN ROSTAFIŃSKI (Moszna, Królestwo Polskie).

O pastwiskach alpejskich.

Autor podnosi we wstępie, że i w Szwajcaryi (kantony Szwyc i Bern) poza wzorowemi pastwiskami w dolinach, kultura łąkowo-pastwiskowa w górach na t. zw. Alpach, odpowiadających naszym halom tatrzańskim pozostawia jeszcze dużo do życzenia. Wobec tego zaś, że chłop szwajcarski jest bardziej kulturalnie rozwinięty od naszego górala z Tatr lub Karpat, sprawa ulepszenia łąk i pastwisk u nas, gdzie i hodowla bydła idzie powoli naprzód ku lepszemu, jest sprawą „być albo nie być“. Treść odczytu zamyka opis wzorowej hali pod Lucerną, własności p. Fr. Dillier-Wyssa, który idąc za wskazówkami prof. Dra Moosa i Steblera z Zurychu, podniósł wielokrotnie swoją Alpę Grossenberg, a przykładem pociągnął swych sąsiadów, górali szwajcarskich. Autor omawia sposób uprawy ziemi, nawożenia, wskazuje na niektóre bardzo ważne i tanie sposoby melioracyi ziemi i uważa nakoniec za pożądane, ażeby:

1) Urządzono od nas (z ramienia Wydziału krajowego Galicyi) kilka wycieczek do Szwajcaryi i Styryi dla naocznego przekonania się o tem, co i jak tam się robi, byłaby to bowiem jedyna droga, żeby nie iść dalej po omacku, jak to się dotychczas dzieje.

2) Wnieść (z ramienia np. Tow. roln. krakowskiego) petycyę do Wydziału krajowego i Ministeryum rolnictwa o subwencye bezpłatne na melioracye hal będących własnością górali np. Gąsienicowej w Tatrach, która właśnie idealnie nadawałaby się swem położeniem dla pokazania, co można zrobić, bo podniesienie kultury łąkowo-pastwiskowej podniesie hodowlę bydła i owiec, a zatem dobrobyt ludności miej-

scowej — i może się stać ogniskiem, skąd inni górale czerpać będą przykład podobnej pracy.

3) Prosić przez Tow. roln. krakowskie właścicieli hal np. Władysława hr. Zamoyskiego z Zakopanego i p. Uznańskiego z Szaflar, by zechcieli coś podobnego u siebie zapoczątkować z tem założeniem, że nietylko włożony kapitał zwróci im się z procentem, ale że spełnią wielce obywatelskie zadanie, działając przykładem żywym wśród okolicznej ludności.

Inż. ANDRZEJ KORNELLA (Lwów).

Znaczenie gospodarcze torfowisk.

Torfowiska, jako grunta, z powodu dość wielu odrębnych właściwości fizykalnych i chemicznych zajmują w gospodarstwie rolnem pewne wyjątkowe stanowisko.

Cechuje ich przedewszystkiem nadmierna wilgoć dochodzącą do 90% i więcej swego ciężaru, przy wielkiem nagromadzenia organicznych składników, a małej zawartości części stałych czyli popiołów. Jest to coś zupełnie przeciwnego do gruntów pochodzenia mineralnego, jakie rolnik od wieków uprawia. Z tą najwybitniejszą cechą gruntów torfowych wiąże się potrzeba odrębności melioracyi technicznej, jak niemniej uprawy rolnej, tembardziej, że w składzie chemicznym wykazują one bardzo wielkie różnice, od których zawisł sposób nawożenia i wartość produkcyjna tego rodzaju gleby. Nie można wreszcie i tego pominąć, że torfowiska służą nietylko jako medya rolne, ale równocześnie, albo niezależnie od tego mogą być przedmiotem eksploatacyi dla celów przemysłowych, bądź to tylko lokalnego, bądź ogólniejszego znaczenia. Z tego powodu torfowiska odgrywają w wielu zachodnich krajach Europy, w szczególności w Niemczech, w Holandyi, w Danii i w Szwecyi niepoślednią rolę. Znaczenie ich tak dla rolnictwa, jak i dla przemysłu zostało tamże należycie ocenione i dostatecznie zbadane. Sprawie tej poświęcono i poświęca się tam wiele pracy; wydaje się osobne pisma fachowe i dzieła naukowe, zbiera się bardzo szczegółowe daty statystyczne, zakłada się stowarzyszenia właścicieli gruntów torfowych, celem służenia im radą i pomocą

i bronienia ich interesów. Rządy państwowe i krajowe nie szczędzą subwencyi i łożą znaczne fundusze na popieranie użytkowania gruntów torfowych.

W wielu krajach zachodnich powołano do życia osobne zakłady naukowe, osobne katedry w wyższych i niższych szkołach rolniczych, doradcze ciała przy ministerstwach, komisye fachowe i t. p. urzęda, których celem jest, by nieużyteczne i nie wyzyskiwane zazwyczaj grunta torfowe stawały się źródłem bogactwa i dochodów tak dla ich właścicieli, jak i dla państwa.

Sprawa użytkowania torfowisk nie może być i dla nas obojętną i pozostać bez wpływu na ekonomiczne stosunki naszego kraju, tembardziej, że posiadamy dość rozległe obszary gruntów torfowych. W tym kierunku brak nam dokładnych zestawień i dat statystycznych, według jednak mego przybliżonego obliczenia w samej Galicyi znajduje się gruntów torfowych i przytorfowych okrągło 500.000 morgów.

W Poznańskiem ma być według urzędowych pruskich wykazów 370.000 morgów, zaś n. p. według inżyniera Żulińskiego same bagna Poleskie w dorzeczu Prypeci zajmują 2,568.000 ha t. j. okrągło 4,500.000 morgów. Nie wiadomo, ile w tem będzie gruntów torfowych, ale można śmiało przypuścić, że tylko bardzo nieznaczna część przypadnie z tego obszaru na grunta piaszczyste, a reszta to wybitne torfowiska, przeważnie nieużytki. A przecież nie przytoczono jeszcze bardzo licznych torfowisk na obszarze Królestwa Polskiego, Wołynia, Ukrainy i Litwy w dorzeczach tak wybitnie nizinnych rzek, jak Wisła, Dniepr, Niemen, Dźwina i t. p. Nie ulega więc najmniejszej wątpliwości, że mamy tu do czynienia z olbrzymiemi obszarami torfowisk i dużemi pokładami torfu, które warte są tego, by poświęcono im więcej uwagi i więcej się niemi zajmowano, niż dotychczas. A praca ta tem potrzebniejsza, że grunta te są u nas w przeważnej części nieużytkami, stanowią często niedostępne bagna i nie przynoszą właścicielom albo żadnego dochodu, albo tak nieznaczne, że na ekonomiczny rozwój naszych stosunków wpływu nie mają. Nie da się jednak zaprzeczyć, że w Galicyi w ostatnim dziesiątku lat w kierunku uprawy i eksploatacyi torfów porobiono dość znaczne postępy. To samo można odnieść i do Królestwa Polskiego, gdzie szcze-

gólnie w kierunku eksploatacyi torfu na opał wiele zrobiono i wiele się robi. Postępy te jednak i tu i tam w stosunku do obszarów torfowych, jakie posiadamy są tak małe, że upłynęłyby wieki, nim grunta te znalazłyby się w wyższej kulturze. Dlatego sprawą tą powinny się zająć szczerze wszystkie czynniki, którym dobro i rozwój rolnictwa leży na sercu i starać się w pierwszym rzędzie o rozpowszechnianie wiadomości i sposobów racyonalnego użytkowania torfowisk, do czego i niniejszą sposobność wykorzystać pragnę.

Co do charakterystyki naszych torfowisk, to zauważa się, że występują one w dość różnych formach i co do właściwości swoich wykazują dość znaczne różnice. O ściśle określonych regułach co do sposobu ich użytkowania i meliorowania, o pewnych szablonach i przepisach mowy być nie może. Torfy nasze przed użytkowaniem, czy to dla celów rolnych, czy przemysłowych powinny być w każdym wypadku dokładnie zbadane i poznane. Tylko przy takim sposobie postępowania uniknie się zawodu i smutnych doświadczeń.

Torfowiska nasze tak ze względu na skład botaniczny, jak i chemiczny przedstawiają się dość różnorodnie. Pod względem morfologicznym mamy torfowiska tak zwane wyżynne i torfowiska nizinne czyli płaskie, jak niemniej pośrodku między niemi stojące tak zwane przejściowe albo mieszane.

T o r f y w y ż y n n e liczebnie zajmują u nas mniejsze powierzchnie i nie dochodzą nigdy do tak wielkich obszarów, jakie spotyka się w zachodnich państwach np. w Niemczech lub w Holandyi.

Występują tu one jako dość małe gniazda od kilku do kilkuset morgów, a tylko w podgórskich okolicach i na stokach gór, w Karpatach i w Tatrach, zajmują niekiedy większe przestrzenie.

T o r f y n i z i n n e występują u nas przeważnie w dolinach rzek nizinnych, ciągną się niekiedy dziesiątkami mil kwadratowych, dochodząc często do bardzo znacznych głębokości nawet do kilkunastu metrów. Torfowiska tego typu, zajmujące terena inundacyjne rzek nizinnych, odznaczają się zazwyczaj dość wielkiem bogactwem pokarmowych części roślinnych, a w szczególności azotu, wapna, a nierzadko

i kwasu fosforowego. Potasu w torfowiskach naszych z reguły brak, znachodzą się zazwyczaj ślady jego istnienia i dlatego przy uprawie rolnej sole potasowe stanowią jeden z najniezbędniejszych nawozów.

Torfowiska galicyjskie odznaczają się z reguły bogactwem azotu, którego ilość dochodzi do 3% i wyżej, jak niemniej wapna, którego zawartość dochodzi niekiedy do 20% i wyżej. Mniej korzystnie przedstawia się sprawa z kwasem fosforowym, nierzadko jednak spotyka się torfy, które w suchej substancyi wykazują 1%, a czasami i więcej kwasu fosforowego, tak, że przy uprawie rolnej lub łąkowej nawozy fosforowe mogą być ograniczone do minimum, ewentualnie nawet zupełnie nie stosowane.

Połączenia fosforowe w torfach naszych nie występują jednostajnie rozmieszczone, ale w związku z żelazem tworzą często lokalne nagromadzenia, gniazda, żyły lub warstwy i dlatego w tym kierunku należy pokłady torfowe dokładnie zbadać i zanalizować. Liczne mniejsze i większe próby i przykłady kultur torfowych w Galicyi wykazały, że uprawa tego rodzaju gruntów jest rentowną i że osiągnięte zbiory dorównują plonom uzyskiwanym na najurodzajniejszych glebach mineralnych. Dzięki próbom i doświadczeniom czynionym w Galicyi od kilkunastu lat, uprawa gruntów torfowych rozwinęła się samoistnie na regułach, zastosowanych do naszych rodzimych stosunków. Pierwotny szablon uprawy gruntów torfowych systemem zwanym Rimpau'a, polegający na przykryciu torfów warstwą piasku od 8—16 cm., nie znalazł w kraju naszym ślepych naśladowców.

W stosunkach naszych wprowadziliśmy i rozwinęliśmy sposób, polegający na uprawie bezpośredniej torfów, bez piaszczenia, stosując odpowiednią technikę melioracyjną t. j. odwodnienie i zwilżanie, staranną uprawę mechaniczną i dobór właściwych gatunków roślin. Uprawa taka torfów nie wymaga zbyt wielkich wkładów pieniężnych na melioracyę, czyni uprawę tych gruntów przystępną i dla niezamożnych właścicieli rolnych, a daje zupełnie zadowalniające rezultaty. Szczególnie bezpośrednia uprawa torfowisk, nadaje się do zakładania sztucznych łąk, na których zbiera się z reguły dwa, a nawet trzy pokosy jak najlepszego siana.

Przy uprawie torfowisk ważną i konieczną potrzebą jest

wykonywanie prób i doświadczeń odnośnie do stosowania sztucznych nawozów, uprawy mechanicznej, odwodnienia, doboru gatunków nasion, mieszanek traw i t. p. teoretycznych i praktycznych zagadnień, które ustalają zasady uprawy torfowisk i jej rentowność. W Galicyi Wydział krajowy w porozumieniu z c. k. Ministerstwem rolnictwa, rozwinął w tym kierunku dość dodatnią działalność i zakładając na większych odwodnionych torfowiskach tak zwane pola doświadczalne i pola wzorowe, przyczynił się do rozszerzenia i spopularyzowania wiadomości o sposobie uprawy gruntów torfowych.

Od r. 1912 ma być kreowanych kilka posad instruktorów dla uprawy torfów, których siedzibą będą okolice bogate w tego rodzaju grunta, jak bagna oleskie i stojanowskie, czanyzkie, rzeszowskie i t. p. Uprawie gruntów torfowych przyjdzie z pomocą część funduszów rządowych, jako odszkodowanie za traktaty bałkańskie z r. 1910, która użyta być ma na melioracyę i uprawę pastwisk gminnych. W ten sposób otwierają się widoki, że przemiana naszych nieużytków na grunta urodzajne pójdzie w przyszłości w przyspieszonem tempie.

Referent postawił dwie rezolucye, które sekcya przyjęła:

1) Sekcya, uważając sprawę użytkowania torfowisk za rzecz pierwszorzędnej wagi, wyraża życzenie, ażeby w stacyach doświadczalnych naukowo-rolniczych były zorganizowane oddziały dla przeprowadzania doświadczeń na gruntach torfowych;

2) Sekcya uważa za wskazane i potrzebne, ażeby dążyć do przeprowadzenia statystyki gruntów torfowych z uwzględnieniem nietylko ich powierzchni, ale i jakości i przydatności tak dla uprawy, jak dla użytkowania na cele przemysłowe.

Posiedzenie V.

Przewodniczący: Aleksander Karszo-Siedlewski (Warszawa).

Sekretarz: Prof. Witold Staniszkis (Czernichów).

a) Wspólnie z Sekcyą zoologiczno-anatomiczną

Prof. Dr. KAROL MALSBURG (Dublany).

O wielkości komórkowej, jako wyznaczniku pokroju i użytkowości zwierząt domowych.

Prelegent, nawiązując do swego referatu tejże samej treści p. t. „Histobiologiczny problemat hodowlany“, wygłoszonego w Sekcyi przyrodniczo-rolniczej X Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich we Lwowie — zdaje sprawę z dalszych swych badań w odnośnej dziedzinie histobiologicznej, których wyniki ogłosił właśnie w publikacyi Tow. naukowego „Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde“ — p. t. *„Die Zellengrösse als Form- u. Leistungsfaktur der landwirtschaftlichen Nutztiere“*.

Wyniki te stwierdzają, że z punktu widzenia histobiologicznego dadzą się wszelkie formy zwierzęce podzielić na trzy kategorye: mianowicie ustroje drobno-, grubo- i wątłokomórkowych, różniących się od siebie zasadniczo tak pokrojem, jak i cechami użytkowemi (a zatem morfologicznie i fizyologicznie); czyli, inaczej mówiąc, przedstawiających trzy różne typy pod względem ich swoistego charakteru ustrojowego („specif. Eigenart“) — odzwierciadlającego się między innemi także w późniejszem lub wcześniejszem dojrzewaniu, w silniejszej lub słabszej konstytucyi, w kierunku przemiany materyi — czynnej lub nieczynnej — u odnośnych form zwierzęcych i t. p.

Przedstawiony równocześnie szereg obrazów świetlnych miał na celu uwidocznić ów stosunek, zachodzący między histobiologiczną organizacyą, a swoistym charakterem różnych gatunków i odmian naszych zwierząt domowych.

Prof. Dr. KAROL MALSBURG (Dublany).

O nowym gatunku polimorficznym małego Tura dyluwialnego: *Bos (urus) minutus.*

Prelegent podaje do wiadomości przedstawione w maju b. r. krakowskiej Akademii Umiejętności badania swe kraniologiczne nad trzema fragmentami czaszkowymi małych turowców, znajdującymi się w zbiorach paleontologicznych król. Muzeum przyrodniczego w Brukseli, których pochodzenie jest niewątpliwie dyluwialne, a które tworzą szereg form do siebie wprawdzie zbliżonych, ale nie identycznych i wyprowadza stąd następujące wnioski:

1) Że obok Tura wielkiego, *Bos primigenius*, istniała w Europie w czasie okresu lodowcowego i polodowcowego inna jeszcze forma Turowców znacznie od poprzedniego mniejszych, której powstanie należy uważać za wynik ekologicznego przystosowania się owego Tura pierwotnego do zmienionych a wielce niekorzystnych warunków bytu w tamtej epoce geologicznej.

2) Że trzy formy powyższe małych Turowców dyluwialnych tworzą filetycznie pokrewne i przejściowe ogniwa pomiędzy Rütimeyerowskim typem „*trochoceros*“ a typem „*brachyceros*“ oznaczonej przez prof. L. Adametza czaszki t. zw. „krzeszowickiej“ *(Bos brachyceros europeus)*: — a to jako ekologiczne waryanty wielokształtnego gatunku (species polymorpha), dla którego proponuje autor kolektywną nazwę zoologiczną: *Bos (urus) minutus.* I wreszcie:

3) Że formy te dzikiego, małego bydła dyluwialnego służyły z wszelkiem prawdopodobieństwem jako punkt wyjścia dla udomowienia trzech głównych szczepów dzisiejszego bydła europejskiego — mianowicie: *B. t. primigenius, B. t. brachyceros* i wreszcie *B. t. trochoceros vel macroceros.*

---

b) Wspólnie z Sekcyą Botaniczną:

Prof. Dr. KAZIMIERZ MICZYŃSKI (Dublany).

Nowe mieszańce pszenicy.

Zjawiska występujące przy tworzeniu mieszańców, t. j. przy krzyżowaniu ze sobą ras czy gatunków mają dziś za-

równo dla biologa, jak i dla praktycznego hodowcy niezmierną wagę. Przy ich badaniu — przy rozpatrywaniu stosunków dalszych pokoleń mieszańca, botanik zwłaszcza u roślin kleistogamicznych dochodzi do poznania poszczególnych jedności kształtujących, które w sumie tworzą postać, (formę) organizmu, a więc do prawdziwej analizy tej postaci. Praktyczny hodowca widzi tu przed sobą możność dość dowolnego kombinowania tych właśnie jedności kształtujących w nowe połączenia, widzi możliwość narzucenia pewnej formie istniejącej jednego lub drugiego przymiotu pożądanego ze względów praktycznych.

Żeby wziąć przykład konkretny — dziś nie jest rzeczą wcale niepodobną, aby mając np. pszenicę ze wszechmiar zadawalniającą co do postaci kłosa, tęgości słomy, zmienić barwę jej ziarna z czerwonego na białe przez krzyżowanie.

To też studya nad mieszańcami prowadzone są dziś przez bardzo licznych badaczy. Jeżeli otrzymanie samego rozszczepienia cech czyli znamion jest zawsze przy krzyżowaniu bardzo łatwem — to przeciwnie stwierdzenie stosunków liczbowych form poszczególnych, przy rozszczepieniu się tworzących, przedstawia nieraz poważne trudności. A trudności te wynikają z dwojakiej natury zjawisk — zjawisk, które i hodowcy nieraz w owej dowolnej kombinacyi, czy narzucaniu cech przeszkadzają i stanowią jakby się nieraz zdawało nieprzebytą przeszkodę.

Jednem bardzo powszechnem zjawiskiem jest sprzężenie znamion, na pozór nie mających nic ze sobą wspólnego — np. w pszenicy zbitość kłosa, krótkość słomy i późne dojrzewanie, twarde osadzenie w plewach i złe wypełnienie ziarna.

W tych wypadkach musimy śledzić za pewnym wspólnym czynnikiem — wspólną przyczyną tych widomych przymiotów — ona bowiem dopiero jest ową jednością kształtującą, do której dojść się staramy.

Drugie zjawisko, już dostatecznie stwierdzone, przedstawiają fakty — że znamię — przymiot pewien: jak barwa na pozór jednolita — jest właściwie zbiorem dwóch lub więcej czynników mogących występować bądźto razem w jednym organizmie, bądź też każdy osobno w poszczególnych

organizmach. To odbija się oczywiście w stosunkach liczbowych form drugiego, trzeciego i dalszych pokoleń mieszańca. W każdym takim wypadku powstają stosunki rozszczepienia bardzo daleko odbiegające od typu Mendlowskiego *pisum*: 3 : 1 lub 1 : 2 : 1, a występują stosunki postaci n. p. 15 do 1 lub 63 : 1. Stosunki te tłómaczymy dziś łatwo teoryą postawioną w 1901 r. przez Batesona i Punneta *„Presence and absence hypotesis“*, która zastąpiła — dawniejsze „pozytywne i negatywne“ znamiona Corrensa. Dziś wiemy, że każda sobie przeciwstawiona para znamion n. p. barwa czerwona i biała jest to właściwie jedno znamię i jego brak, lub w tej jednej barwie zesumowane dwa znamiona i ich brak, lub wreszcie trzy znamiona i ich brak itd.

W pierwszym wypadku będziemy mieli rozmieszczenie w stosunku jak 3 : 1 a częściej jak 1 : 2 : 1, w drugim jak 15 : 1 zamiast 9 : 3 i 3 : 1, w trzecim jak 63 : 1 itd., a to ściśle wedle mendlowskich wzorów dla mieszańców t. zw. pojedynczych, podwójnych, potrójnych względnie wielorakich.

W kilku mieszańcach pszenicy, które chciałbym tu przedstawić zachodzą właśnie dość ciekawe stosunki liczbowe po rozszczepieniu w F^2, które rzucają światło na owe „jedności kształtujące“.

I tak ościstość jest cechą pojedynczą, zależy jak się zdaje od jednej jednostki kształtującej. Zawsze bowiem, ile razy krzyżujemy formę ościstą i bezostną występuje w F^2 stosunek ościstych do bezostnych względnie słabouostnionych jak 1 : 3 względnie 1 : 2 : 1 i zawsze kłos ościsty jest cechą recessywną. Tak jest n. p. przy krzyżowaniu z bezostnymi odmianami odmian ościstych: Banatki, ostki galicyjskiej, podolskiej i innych.

Czerwona barwa kłosa może być albo cechą od jednego założenia zależną, pojedynczą i wtedy stosunki w F^2 występują tak, że rośliny czerwone do białych będą jak 3 : 1 albo też w innym wypadku barwa czerwona jest sumą dwóch założeń i wtedy rośliny w F^2 rozszczepią się wedle stosunku 15 : 1 t. j. 15 czerwonych i 1 biała. Nillsson Ehle w Svalöf znalazł podobne stosunki liczbowe u mieszańców pszenic szwedzkich.

Kształt kłosa może być również wynikiem zesumowania się kilku czynników (jedności) kształtujących. Przed-

stawiam tu drugą generacyę (F^2) mieszańca *Tr. Spelta Duhamelianum* x *vulgare Squarehead* Nr. 35/05.

W F^2 jak widać obok typów odpowiadających, co do kształtu kłosa, formom rodzicielskim i obok form pośrednich, w najrozmaitszem stopniowaniu, pojawiły się formy typowego *Trit. Compactum*, a więc takie, u których gęstość kłosa znacznie jest wyższą niż u *Squarehead*. Świadczy to, albo że długość kłosa wogóle jest cechą pozytywną, a krótkość negatywną, tj. jako brak założeń długości, albo że postać *Squarehead* sama zawiera w swej krwi *typ. Compactum*.

Doświadczenia moje nad krzyżowaniem pszenic stwierdzają, że dominującemi cechami są długość kłosa, tęgość słomy i twardość plew, łamliwość osadki, późność dojrzewania. Rozszczepienie zawsze nieczyste z całą masą przejściowych form. *(Typ. Polonicum* Tschermaka).

Przedstawiam tutaj również wyniki krzyżowania dwóch postaci *Triticum dicoccum* mianowicie *Trit. dicoccum var Macratherum* x *liguliforme Kelle* jak widać w F^2 i F^3 otrzymano form więcej, aniżeli zawiera ich dla *dicoccum* cały systematyczny wykaz Körnickego.

Po wygłoszeniu referatu prof. Miczyński zgłosił następującą rezolucyę, przyjętą przez Sekcyę:

„Uznając ważność metodycznych badań w dziedzinie hodowli roślin, Sekcya rolnicza Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich podnosi potrzebę tworzenia oficyalnych zakładów o charakterze naukowym dla hodowli roślin, któreby miały za zadanie badania te metodycznie prowadzić i podawać hodowcom praktycznym do wiadomości, — bez tworzenia konkurencyi prywatnym hodowcom co do samej produkcyi handlowych nasion“.

Inżynier EDMUND ZAŁĘSKI (Niemiercze-Podole).

Rozszczepianie pszenicy „Früher Bastard“ Rimpau'a.

Odmiana ta otrzymana ze skrzyżowania w 1882 r. czerwonej bezostnej amerykańskiej z Squarehead, ustalona zupełnie w 1888 r. została w 1904 r. w Niemierczu silnie uszkodzona przez mróz, a w 1905 r. przedstawiała mieszaninę najróżnorodniejszych typów czerwono i biało-plewych,

o kłosie wydłużonym i zbitym, a co ważniejsza, bezostnych i ościstych.

Większa część nowych form zachowywała się jak mieszańce, według znanych dla pszenicy wzorów. (Por. E. Załęski „Spostrzeżenia nad ościstością pszenicy“ Roczn. Nauk. Roln. IV, I, 297 str.). Obecnie hoduję ustalone odmiany: 1) ościstą biało-plewą, o kłosie zgrubiałym w środku (beczułkowatym), 2) Ościstą biało-plewą o kłosie nie beczułkowatym. 3) Czerwono-plewą bezostną o słomie bardzo wysokiej, kłosie znacznie dłuższym niż u macierzystej amerykańskiej odmiany. 4), 5) dwie odmiany białe bezostne typu Squarehead i 6) Biało-plewą bezostną, o kłosie bardzo zbitym, silnie rozszerzonym maczugowato, słomie bardzo niskiej— przypominającą zupełnie triticum compactum.

Jedną z nowoujawnionych cech można uważać albo jako zwrot wsteczny, albo jako niezależne od dziedziczności powstanie „na nowo“ po raz drugi w cyklu rozwojowym cech dawno zaginionych. Pierwsze tłómaczenie jest prawdopodobniejsze. Mielibyśmy więc do czynienia z zjawiskiem, ściśle odpowiadającem pojęciu atawizmu.

Objaśnić go zatrzymaniem w rozwoju, do czego pragną niektórzy zredukować zjawiska atawistyczne, trudno, gdyż pojawiły się cechy wprost sobie przeciwne: któraż więc z nich jest „wcześniejszą“? Co do posiadania przez odmiany macierzyste innych cech, jak ościstość i habitus „compactum“ nie mamy żadnych dowodów. Twierdzenie, iż Squarehead jest „prawdopodobnie“ mieszańcem, jest tylko luźnem przypuszczeniem, tembardziej, że w takim razie, cechy prarodzicielskich odmian powinny się były pojawić przy skrzyżowaniu, dokonanem przez Rimpau'a: nie wspomina on jednak ani o formach ościstych, ani o compactum. Większe więc prawdopodobieństwo istnieje, iż typy ościste i compactum są to „nova“ w badanych odmianach.

Jeżeli jednak tak nie jest, to mamy przed sobą zjawisko jeszcze dalej wstecz o dziesiątki, a prawdopodobnie setki pokoleń sięgającego atawizmu.

Czy są to „Nova“, czy formy atawistyczne, w żadnym razie zjawisko to nie da się pojąć bez przyjęcia istnienia materyalnego, zorganizowanego podkładu zjawisk dziedziczności.

Inżynier EDMUND ZAŁĘSKI.

Obecny stan kwestyi dziedziczenia nabytych własności w stosunku do praktyki hodowlanej.

Najpewniejszem jest dziedziczenie cech, nabytych wskutek gry sił wewnętrznych organizmu, niezależnej od bezpośredniego działania zewnętrznych warunków. Determinizm niektórych z tych heterogenetycznych zmian jest częściowo znany, lecz to, co o nim wiemy (badania Tower'a, Blaringhem'a, Mac Dougal'a i in.), tembardziej utwierdzają nas w przekonaniu, iż rola zewnętrznych warunków ogranicza się na wytrąceniu z równowagi sił wewnętrznych, różne bowiem zewnętrzne wpływy wywołują tę samą zmianę, a ta sama przyczyna może wywołać powstanie rozbieżnych form.

Mniej częstem i „pewnem“ jest dziedziczenie wywołanych przez warunki życiowe fluktuacyi. Lecz i te mogą być „fluktuacyjnie“ dziedziczone, czego dowodzą doświadczenia Brown-Sequard'a, sprawdzone przez Wrzoska i Macieszę, doświadczenia Standfussa, Fischera etc.

Dowody czysto lamarkistycznego dziedziczenia są najmniej liczne, lecz również prawie niezbicie pewne (dziedziczenie nabytej barwy płazów według Kammerer'a, doświadczenia panny v. Chauvin, Summer'a i in.).

Mamy więc dowody dziedzicznego działania warunków zewnętrznych w sposób ciągły i skokowy, w kierunku nieokreślonym i w określonym, działania równocześnie i równolegle na somę i na gamety, na gamety bez działania na somę i odwrotnie. Brakuje nam tylko faktów, dowodzących ostatniej logicznej możliwości, działania na gamety w odwrotnym kierunku niż na somę. Chociaż może fakt powstania na skutek nadmarznięcia pszenicy Früher Bastard odmian nowych bardzo przeciw wymarzaniu opornych da się w ten sposób interpretować.

O ile dziedziczenie skokowych zmian jest stwierdzone na niezmiernie licznych przykładach, o tyle dziedziczenie zmian fluktuacyjnych, aczkolwiek niewątpliwe, jest rzadkie i niedokładnie zbadane.

Naprzeciw kilku stwierdzonych faktów — stoją niezmiernie liczne dowody (Johannsen'a, stacyi Svalöfskiej i moje dla owsów, moje dla buraków, Raymonda Pearl'a i Surface'a

dla kur) nie dziedziczenia najkrańcowszych fluktuacyi w ciągu kilku pokoleń. Naprzeciwko doświadczeń Kammerera — doświadczenia Nägelego i jego spostrzeżenia nad bezskutecznością wpływów klimatycznych działających w ciągu epok geologicznych.

Prof. Dr. S. Krzemieniewski z Dublan przedstawił do poparcia Sekcyi rolniczej propozycyę Sekcyi botanicznej co do uczczenia 40 letnich zasług prof. Dra Emila Godlewskiego (seniora), którą jednomyślnie wśród oklasków uchwalono.

Obrady Sekcyi rolniczej XI Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich zamknął przewodniczący p. A. Karszo-Siedlewski, podziękowaniem gospodarzom Sekcyi, prof. E. Godlewskiemu i prof. Surzyckiemu za trudy poniesione przez nich, członkom Sekcyi za udział w obradach, a sekretarzowi p. W. Staniszkisowi za prowadzenie protokołu przez cały czas obrad.

Rezolucye Sekcyi Rolniczej.

1) W sprawie ochrony zabytków przyrody (wspólnie z sekcyą botaniczną, poddano uchwale Zjazdu p. str. 78), p. str. 141.

Uprasza się stałą delegacyę Zjazdów, aby w sposób odpowiedni dążyła do:

a) zabezpieczenia zabytków przyrody od zniszczenia, a nawet uszkodzenia;

b) umożliwienia rychłego, ścisłego i dokładnego zbadania i opisania kraju pod względem przyrodniczym;

c) zapoznania najszerszych kół ludności zwłaszcza młodzieży szkolnej, z zabytkami przyrody w kraju i z koniecznością ich ochrony.

2) W sprawie przechowywania paszy (p. str. 348):

Wobec zaniedbania u nas wszelkich badań naukowych, poświęconych produkcyi zwierzęcej, Sekcya rolnicza wyraża życzenie, aby w dalszym rozwoju naszych Zakładów doświadczalnych rolniczych badania różnych metod techniki hodowlanej były uwzględniane, a przedewszystkiem kwestya różnych metod przechowywania paszy powinna być wzięta pod uwagę.

3) W sprawie zużytkowania torfowisk (p. str. 355):

1) Sekcya, uważając sprawę użytkowania torfowisk za rzecz pierwszorzędnej wagi, wyraża życzenie, ażeby w stacyach doświadczalnych naukowo-rolniczych były zorganizowane oddziały dla przeprowadzania doświadczeń na gruntach torfowych;

2) Sekcya uważa za wskazane i potrzebne, ażeby dążyć do przeprowadzenia statystyki gruntów torfowych z uwzględnieniem nietylko ich powierzchni, ale i jakości i przydatności tak dla uprawy, jak dla użytkowania na cele przemysłowe.

4) W sprawie hodowli roślin (p. str. 360):

Uznając ważność metodycznych badań w dziedzinie hodowli roślin, Sekcya rolnicza Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich podnosi potrzebę tworzenia oficyalnych zakładów o charakterze naukowym dla hodowli roślin, któreby miały za zadanie badania te metodycznie prowadzić i podawać hodowcom praktycznym do wiadomości, — bez tworzenia konkurencyi prywatnym hodowcom co do samej produkcyi nasion handlowych.

SEKCYA FARMACEUTYCZNA.

ZDZISŁAW ZAWAŁKIEWICZ (Kamionka).

Reforma studyów farmaceutycznych w Austryi.

Dążenie do postępowego zreformowania studyów farmaceutycznych stało się w latach ostatnich najbardziej piekącą kwestyą zawodu aptekarskiego. Wszyscy farmaceuci rozumieją dobrze, że bez należytego zreformowania ich studyów w duchu postępowym, aptekarstwo — zawód mający za sobą piękne tradycye i przeszłość, pełną wpływu na nauki ścisłe — spadnie do rzędu najzwyklejszych zawodów kupieckich. Jeżeli natomiast pokierujemy odpowiednio wyszkoleniem nowych pokoleń aptekarzy, nasz zawód powróci do szeregu tych poważnych posterunków pracy społecznej, które wywierają wpływ najbardziej dobroczynny na całą ludzkość.

Prelegent uznaje potrzebę jak najgłębszej reformy studyów farmaceutycznych i uważa za obowiązek sumienia nietylko farmaceutów ale i lekarzy domagać się tej reformy z całym naciskiem u sfer decydujących.

Prelegent przedstawił obecny stan studyów farmaceutycznych w najpoważniejszych państwach Europy. W zestawieniu tem uwzględnił postępy starań o reformę tych studyów w nielicznych państwach, w których są one zaniedbane i niedostateczne jak np. w Austryi. Następnie wykazał najbardziej rażące braki w studyum farmaceutycznem, które obowiązuje obecnie w Austryi i uzasadnił te braki przykładami.

Wobec dzisiejszych wymagań co do studyów przedwstępnych dla wszystkich — nawet podrzędnych i całkiem skromnych — zawodów, uważa prelegent zaprowadzenie matury za konieczny warunek potrzebny do wstąpienia do zawodu aptekarskiego i omawia krytycznie wszystko co przemawia

za lub przeciw temu wnioskowi. Tak samo powinna uledz zupełnemu zreformowaniu nauka aspirantów farmacyi, a wreszcie studyum uniwersyteckie, które powinno zapewnić aptekom możność przekształcenia ich w przyszłości także w pracownie rozpoznawcze, hygieniczne, badania środków spożywczych i w. i.

Po ożywionej i wyczerpującej dyskusyi uchwalono przedstawić Ogólnemu Posiedzeniu Zjazdu obecnego do uchwały wniosek, zdążający do przyspieszenia reformy studyów farmaceutycznych w Austryi, w myśl odnośnej uchwały zapadłej na X. Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich we Lwowie.

Dr. HENRYK RUEBENBAUER.

O upadku farmacyi i reformie studyów farmaceutycznych.

W czasach, kiedy niektóre gałęzie nauk przyrodniczych były słabo rozwinięte, prawie wyłącznie aptekarz zajmował się chemią, botaniką, farmakognozyą i t. d. Szybki rozwój nauk przyrodniczych zagarnął ogromny zasób ludzi zdolnych, a że aptekarze równocześnie popadli w czysto materyalną walkę ze swymi współpracownikami, przeto nie wyzyskali dobrej chwili, aby dostęp do chemii, botaniki itp. utorować przez apteki. Dlatego te gałęzie nauki uprzystępnili innym zawodom — jak medycyna i chemia — które też aptekarzy wyparły z dotychczasowego monopolu, a nawet zawód aptekarski sobie podporządkowały. Zawody te wydały też uczonych i profesorów, nie aptekarzy.

Ci nowi profesorowie nie znając aptekarstwa, nie troszczą się o nie i o jego adeptów.

Zawód, popadłszy w zawisłość, podnieść się już dobrowolnie nie może, chyba że obie zwalczające się strony wytężą wszystkie siły, aby stworzyć doskonałe zawodowe szkoły, mogące wykształcić ludzi fachowych, zdolnych do rywalizacyi z innymi zawodami.

Dr. EM. BLUMENFELD.

O reformie studyów farmaceutycznych.

Zastanawiając się nad sposobami podniesienia farmacyi z jej obecnego upadku, dochodzi się do przekonania, że tylko reforma studyów może stan sprawy polepszyć.

Skutkiem tego wszyscy obecnie żądają wprowadzenia matury jako podstawy do wstępowania do zawodu. Przypatrując się jednak skutkom, jakieby wprowadzenie matury za sobą pociągnęło, przychodzi się do przekonania, że z jednej strony — skutkiem znacznego bardzo utrudnienia zawodu ilość farmaceutów przerażająco by spadła, a tem samem groziłaby zawodowi zagłada, względnie otwarcie wrót dla sił nie posiadających zupełnie podstaw naukowych (n. p. drogiści), z drugiej zaś strony wprowadzenie matury nie przyczyniłoby się w niczem do podniesienia naukowego farmacyi.

Jedyny efekt — i to czasowy tylko — byłoby poprawienie bytu materyalnego współpracowników aptekarskich.

Pozostaje przeto inna droga, pewniejsza i skuteczniejsza.

Zatrzymawszy ukończoną 6 klasę jako podstawę, z następującą 3 letnią praktyką, z której jednak rok jeden musi być w szkole farmaceutycznej spędzony — stworzyć równocześnie akademię farmaceutyczną, w której uczyliby ludzie naukowo wykształceni, a znający znakomicie — o ile możliwie z doświadczenia — zawód farmaceutyczny.

Kurs nauki w akademii farmaceutycznej miałby obejmować 3 lata, w ciągu których farmaceuta miałby sposobność zaznajomienia się z naukami wykładanemi obecnie na uniwersytetach w znacznie większej mierze niż obecnie i to ze szczególnem uwzględnieniem potrzeb farmacyi, a ponadto poznałby praktyczną stronę zawodu, opartą na podstawie naukowej.

W końcu należałoby się starać, by akademia dała ukończonemu farmaceucie taki zasób wiadomości, by mógł łatwo przerzucić się do pracy na innych polach, względnie obok zawodu farmaceutycznego zajmować się n. p. przeróbką ziół, analizą sądową, i t. p. albo też, aby ukończony farmaceuta, chcąc dalej naukowo pracować, miał możność zapisania się na 4 rok studyów uniwersyteckich, gdzie po uzupełnieniu swych wiadomości i złożeniu przepisanych egzaminów, otrzymaćby mógł tytuł doktora farmacyi.

Nad referatem Dra Ruebenbauera i Blumenfelda wywiązała się dyskusya ożywiona. Wnioski przedstawione okazały się trudne do pogodzenia ze strony praktycznego i teoretycznego wykształcenia — a ponieważ wnioski były styczne z wnioskiem kol. Zawałkiewicza, Sekcya farm. oświadczyła się co do reformy studyów za propozycyą kol. Zawałkiewicza.

ZDZISŁAW ZAWAŁKIEWICZ.

Polskie słownictwo farmaceutyczne.

Język ojczysty to skarb bezcenny każdego narodu, a miarą jego wartości jest możność posługiwania się nim w każdej dziedzinie wiedzy i pracy.

W języku polskim występują wielkie braki, gdy mówimy nim w pracowniach przemysłowych, fabrykach, urzędach i t. p.

W aptekach naszych posługujemy się chętnie i bez potrzeby wielu barbaryzmami językowymi, które są niekiedy okropne. Referent wezwał obecnych do wdzięcznej narodowej pracy na tem polu i odczytał wiele wyrażeń, które należałoby wprowadzić w miejsce używanych barbaryzmów. Całe opracowane przez siebie słownictwo farmaceutyczne ogłosi referent w czasopismach zawodowych. Wreszcie przedłożył obecnym wniosek, który po przychylnej dyskusyi uchwalili obecni w brzmieniu następującem:

„Sekcya farmaceutyczna XI Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie uznaje doniosłość i potrzebę opracowania polskiego słownictwa farmaceutycznego, które — po zatwierdzeniu przez Krakowską Akademię umiejętności — stanie się moralnie obowiązującem we wszystkich aptekach ziem polskich".

ZDZISŁAW ZAWAŁKIEWICZ.

O potrzebie ustalenia niektórych jednostek i norm w ordynacyach lekarskich.

Nie można wymagać od lekarza, ażeby przepisywał każdą receptę z uwzględnieniem wszelkich najdrobniejszych szczegółów. Niektóre ordynacye lekarskie pozostawiają wiele swo-

body przygotowującemu je aptekarzowi, co może spowodować rozmaity wygląd i siłę leku, a nawet brak zaufania do tożsamości lekarstwa. Dlatego należałoby wprowadzić do receptury wiele takich stałych jednostek i norm postępowania. Takie stałe jednostki ułatwiłyby kontrolę najwyższych dawek, a jednolite normy postępowania umożliwiłyby zawsze jednakowy sposób przygotowania leków.

Referent przytoczył proponowane przez siebie jednostki i normy, poczem przedstawił obecnym następujący wniosek, który uchwalono bez zmiany:

„Sekcya farmaceutyczna XI. Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie uznaje za wskazane dążyć do uwzględnienia w najbliższem wydaniu lekopisów, proponowanych przez referenta jednostek i zasad postępowania w praktyce recepturowej".

BOLESŁAW GŁADYCH (Warszawa).

Towaroznawstwo apteczne a przemysł farmaceutyczny.

Gdy jeszcze w zaraniu ubiegłego stulecia aptekę uważać można było za instytucyę zawodową o charakterze naukowym, otoczoną nimbem powagi, która z jednej strony pociągała młodzież, z drugiej zaś nakazywała szacunek, sto lat ewolucyi wystarczyło, ażeby z owej powagi pozostały strzępy. Ów nimb, otaczający aptekę dawną, rozwiał się bezpowrotnie, charakter naukowy officinae sanitatis ustąpił miejsca kramarstwu.

Apteka przestała być środkiem promieniującym, przestała przyciągać młodzież, tracąc debit naukowy.

Pracownia apteczna, pewnego rodzaju sanctuarium z jej charakterem twórczym, która wydała z siebie nie jedno zapoczątkowanie idei naukowej, kiełkującej i rozwijającej się po dzień dzisiejszy, pracownia ta dziś nie istnieje, jakkolwiek istnieje jej nazwa, przypominając współczesnym dawną jej świetność.

Aptekarze miast postępować śladami świetnych antenatów nauki, stawiać słupy wytyczne wiedzy, torować nowe drogi ewolucyi naukowej, woleli pójść utartym gościńcem

ogólnym, zmieszać się z szarym tłumem, zrzekając się roli przodowniczej może na zawsze.

Wyrok został wydany, kość została rzuconą. Wynik tej gry zabójczej jest nam już wiadomy, odczuwamy go wszyscy, staramy się przeciwdziałać, lecz walka przechodzi nasze siły, ulegamy i płyniemy z prądem, zdążamy utartym gościńcem, zmieszani z szarym tłumem, goniącym za zyskiem. Powiększenie obrotów i osobistych zysków — to cel i zadanie aptekarzy doby dzisiejszej. Przy takiem założeniu nie może być nawet mowy o „naukowości officinae sanitatis".

Aptekarz dzisiejszy pragnie sprzedać jaknajwięcej, sprzedaż pochłania go do tego stopnia, że zrezygnował z roli wytwórcy zawodowego: woli sprzedawać towar cudzy, produkt obcy gotowy, byle sprzedawać go dużo i z dobrym zyskiem.

Dla złotego kruszcu wyrzekliśmy się wiedzy, zerwaliśmy z przeszłością, daliśmy się wprządz do rydwanu producentów fabrycznych, staliśmy się biernymi pionkami na szachownicy posunięć przemysłu fabrycznego.

Producent fabryczny dyktuje warunki aptekarzom. Są oni posłuszni mu prawie niewolniczo, i odeń zależni zupełnie, kupując to, co sami mogliby produkować, zrzekając się przywileju wyłączności zawodowej na rzecz fabrykantów.

Preparaty galenowe do niedawna jeszcze produkowane przez pracownie apteczne na potrzeby własne z małemi zaledwie wyjątkami produkują dzisiaj wielkie fabryki. Tę placówkę straciliśmy bezpowrotnie.

Gdy aptekarze zdołali się zaledwie zoryentować w sytuacyi, produkcya preparatów galenowych przestała być ich przywilejem wyłącznym.

Pozostała ostatnia placówka — przyrządzanie leków według formuł magistralnych.

Lecz aptekarzom zdawało się, że placówka ich jest tak silna, iż o obronie zawczasu nie pomyślano.

Aliści powstały wielkie fabryki, produkujące gotowe już leki złożone pod postacią najrozmaitszych form recepturowych: ukazały się mikstury, roztwory, ekstrakty, pigułki, maście, czopki, a wreszcie tak rozpowszechnione dziś tabletki o skomplikowanym składzie.

Miary złego dopełnił istny potop środków specyficznych na rozmaite niedomagania ludzkiego organizmu.

Na gruzach dawnej apteki, o wybitnej przeszłości twórczej, powstał wielki przemysł farmaceutyczny, czyniąc z niej swą służebnicę.

Aptekarz zeszedł do roli sprzedawcy, zachowując dla siebie zaledwie cień samodzielności w zakresie przyrządzania ograniczonej już liczby form recepturowych, których wykonanie z powodu więcej zawiłej manipulacyi pozostało przy aptece.

Aptekarz — sprzedawcą! Oto do czego doprowadziła aptekarzy abnegacya i pogoń za łatwym zyskiem.

Czy jest wyjście z dzisiejszego przykrego położenia?

Zapewne. Lecz wymaga to wielu ofiar ze strony aptekarzy, a przedewszystkiem nakładu pracy i kapitału.

Należy się lepiej zrzeszać, niż to czyniono dotąd, a przedewszystkiem w dwóch kierunkach: ekonomicznym i umysłowym, stwarzając kooperatywy apteczne z jednej strony, a ośrodki naukowe z drugiej.

Już w roku 1907 na X Zjeździe Przyrodników i lekarzy polskich we Lwowie w Sekcyi farmaceutycznej wystąpiłem z projektem ufundowania Polskiego Instytutu Farmaceutycznego, kreśląc obszerny program wykładowy, wyłaniający się daleko poza ramki dzisiejszych projektów szablonowych.

Kooperatywę apteczną na podłożu ekonomicznem mamy już zapoczątkowaną, czas przeto, ażeby wziąć się energicznie do zrealizowania drugiego postulatu, mówiąc nawiasem postulatu Zjazdowego — ufundowania Instytutu farmaceutycznego.

Jest to postulat jakkolwiek ważny, nie mniej jednak nie dający się urzeczywistnić w najbliższej przyszłości, gdy tymczasem wykształcenie nasze zawodowe wymaga uzupełnień naglących, a do takich należy towaroznawstwo apteczne.

Z dzisiejszym stanem rzeczy w aptece liczyć się musimy, jakkolwiek możemy pragnąć i dążyć do jego poprawy w duchu podniesienia zawodu i zrównania go z innymi zawodami wyzwolonymi.

Nie ulega zaprzeczeniu, że aptekarze dzisiejsi, zszedłszy do roli sprzedawcy, muszą znać towar sprzedawany zwłaszcza

wobec licznych fałszerstw, by nie być na łasce wytwórcy lub dostawcy, to też uważam za wskazane wprowadzić do programu przedmiotów wykładowych na kursach farmaceutycznych towaroznawstwo apteczne — jako odrębny przedmiot wykładowy.

Uzasadnienie tego uważam za zbyteczne choćby z tego względu, że powszechnie jest już wiadomem, że towaroznawstwo jako przedmiot wykładowy, jakkolwiek „młody" znalazło uwzględnienie we wszystkich uczelniach pośrednio, lub bezpośrednio związanych z handlem.

Nie chcąc dłużej absorbować uwagi słuchaczów pozwolę sobie przedłożyć następujące wnioski:

I. „Sekcya farmaceutyczna XI. Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich uznając w myśl wywodów referenta potrzebę ufundowania Instytutu farmaceutycznego prosi Prezydyum Zjazdu o zwołanie ankiety złożonej z przedstawicieli towarzystw zawodowych, ciała profesorskiego i prasy zawodowej i ewentualnie wyłonienie komisyi w celu zapoczątkowania projektu".

II. „Sekcya farmaceutyczna XI. Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich uznając w myśl wywodów referenta naglącą potrzebę uzupełnienia studyów na kursach farmaceutycznych przez wprowadzenie towaroznawstwa aptecznego, jako przedmiotu wykładowego, udaje się za pośrednictwem Prezydyum Zjazdu do rektoratów obu Wszechnic o uwzględnienie powyższej uchwały".

BOLESŁAW GŁADYCH (Warszawa).

Stan piśmiennictwa zawodowego w Polsce w zaraniu XX wieku.

Myliłby się ten, ktoby sądził o rozwoju naszego piśmiennictwa zawodowego z liczby czasopism, których cyfra w r. b. dosięgła sześciu. Wyłączając „Farmaceutę Polskiego", są one wszystkie organami oficyalnymi towarzystw, lub grup aptekarskich; wyrażają te lub inne opinie, bronią interesów właścicieli, lub pracowników aptekarskich.

Przedewszystkiem więc mają one na względzie cele so-

cyalno-ekonomiczne i klasowe, a choć w programach swoich wymieniają i cele naukowe, te ostatnie znajdują w nich słabe zaledwie odbicie.

Czy można winić za to redakcyę i kierowników. Bynajmniej. Często bardzo czynią oni wysiłki nadludzkie, ażeby sprostać zadaniu, zdobyć materyał oryginalny na temat naukowy napisany.

To też nie można się dziwić, że łamy jednych czasopism są jałowe, innych natomiast zapełniane referatami z czasopism obcych.

Czyżby więc brakowało ludzi pióra, ludzi nauki, pracujących na ugorze zawodowym?

Tak jest istotnie, te jednostki bowiem, które poszły drogą naukową, prawie zawsze opuszczają szeregi zawodowe, wypierając się w następstwie swego pochodzenia. Najchętniej mianują się chemikami (nazwa ta jakoś najwięcej przypada im do gustu), o swem pochodzeniu zawodowem mówią niechętnie, czasopism naszych zawodowych nie zasilają, poniekąd uważając to sobie za ujmę, nigdy zaś za obowiązek.

Są to dezerterzy zawodowi!

A jednak w ten sposób odpływa z zawodu najlepszy element naukowy, tworząc lukę niczem nie zastąpioną. Tu leży jedna z przyczyn jałowości naszych czasopism zawodowych, jedna z najważniejszych.

A nasze wydawnictwa książkowe. Czy może w tym kierunku dorobek nasz piśmienniczy przedstawia się lepiej?

Poza kompilacyami i kilku przekładami z języków obcych w okresie ostatnim oryginalnych prac prawie nie mamy.

Z tych ostatnich uderza nas przedewszystkiem powtarzanie się jednego tematu, a mianowicie „analizy moczu“, może dlatego, że zazwyczaj zwracamy się w kierunku „najmniejszego oporu“, materyał zaś do tego rodzaju pracy najłatwiej może być przez nas ogarnięty i przetrawiony. W innych cechą charakterystyczną jest opisowość. Czasem nawet zwykłe spolszczenie uważamy za pracę „oryginalną“. To samo da się powiedzieć o kompilacyach. Praca oryginalna w ścisłem tego słowa znaczeniu to *rara avis* na horyzoncie naszego zawodu! Prac ścisłych obawiamy się zupełnie. Jeżeli natomiast znajdzie się autor, który opracuje rzecz oryginalną i pożyteczną, naprożno kołatać będzie do towarzystw farma-

ceutycznych i podwoje ich otworzą się na to tylko, by mu odpowiedzieć, że: „dla braku odpowiednich środków praca jego, jakkolwiek dobra, wydaną być nie może“. Jeżeli autor własnemi siłami nie zdoła wydać swej pracy, wraca ona do jego teki na spoczynek, odbierając mu ochotę do dalszych bezcelowych prób, innym świecąc smutnem ostrzeżeniem, by się nie imali pióra. Czy więc ludzie, chcący poświęcić się piśmiennictwu naukowemu, mogą liczyć na poparcie w obrębie zawodu?

Bynajmniej. Nie mogą oni również liczyć na poparcie z zewnątrz. Instytucye popierające pracę naukową istnieją dla wszystkich, nie istnieją jednak dla farmaceutów. Podwoje tych instytucyi nie stoją dla nich otworem. Na podania stale otrzymują odpowiedzi odmowne, które mrożą i zniechęcają.

Znać nawet w tym stosunku pewne lekceważenie, nie powiem, uprzedzenie.

Być może zarzucą mi słuchacze, iż zbyt czarną farbą podmalowywam tło do obrazu naszego piśmiennictwa zawodowego, lecz nie silę się bynajmniej na realistyczny impresyonizm krytyka zawodowego — opieram się na faktach z życia wziętych.

Smutny stan własnego piśmiennictwa zawodowego — jest najwymowniejszym dowodem upadku aptekarstwa, jako zawodu, wyzwolonego, dowodem zerwania z tradycyą „naukową“.

Czemże są wobec faktów i przysłowiowej bezczynności nasze biadania i utyskiwania na upadek zawodu? tylko dowodem naszej bezsilności i biernoty, a najlepszą ilustracyą jest ubogość tematów sekcyi farmaceutycznej.

My, zawód stary i kiedyś przodujący innym, jesteśmy jałowi i bezpłodni.

Nasza niwa naukowa niezorana i zarośnięta chwastem.

Lecz my nie jesteśmy biedni. Pracując pod znakiem Merkurego, majątek nasz wzrasta, lecz wydatek na doprowadzenie naszej niwy naukowej do stanu pożądanego uważamy za zbytek.

Kto więc dbać ma o podniesienie naszej kultury zawodowej, zaoranie i uprawienie odłogiem leżącej naszej niwy naukowej, jeżeli my, my sami o nią nie dbamy?

Prawda, posiadamy towarzystwa, a przy nich pracownie

chemiczne. Gdzie jednak dorobek tych ostatnich? Pracownie prowadzą żywot anemiczny! Brak im wytycznych, a kierownikom ich prawdziwej miłości dla nauki; brak zespołu!

Położenie jest trudne, lecz nie beznadziejne!

Powinniśmy rozbudzić w sobie ofiarność i stworzyć ognisko naukowe, któreby popierało usiłowania naukowe jednostek, popierało i wydawało prace naukowe, było jednem słowem zniczem zawodu.

To też występuję z następującym wnioskiem:

„Sekcya farmaceutyczna XI. Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich w Krakowie, uznając w myśl wywodów referenta potrzebę powołania do życia instytucyi, która by podsycała zamiłowanie do pracy naukowo-zawodowej przez wydawanie własnym kosztem prac naukowych lub też udzielała zapomóg, ułatwiając ich wydanie, wreszcie wydawała zapomogi na studya naukowe, powołuje do życia komisyę złożoną z Zawałkiewicza, Blumenfelda, Koskowskiego, Piepesa-Poratyńskiego, Gładycha, z prawem kooptacyi, któraby odnośny projekt opracowała".

B. KOSKOWSKI (Warszawa).

Wyniki analizy środków lekarskich, wziętych z aptek warszawskich i składów aptecznych.

(Dokonane w ciągu lat trzech w laboratoryum analitycznem Tow. Akc. „Fr. Karpiński" w Warszawie).

Przytoczywszy metody, jakiemi posługiwał się w ocenie dobroci leków przytoczył prelegent wyniki badań a więc:

N a l e w k i wogóle były nie jednolite, ciężar właściwy ich nie zawsze zgadzał się z wymaganiami lekospisu, zawartość alkoholu również, natomiast zawartość istot działających wahała się silnie, nieraz maximum przewyższało minimum sześciokrotnie, jak np. u Tinct. Strychn. zawartość alkaloidu była w jednej próbie 0.0364% w innej — 0.2231%. Z tego wynika, że normowanie ilości alkaloidów w nalewkach i wyciągach jest rzeczą pierwszorzędnej wagi.

W o d a z g o r z k i c h m i g d a ł ó w (Aq. Amygdal. amaror.) była różna, z 16 prób tylko 6 odpowiadało normie t. j.

zawierały 0.1% cyanowodoru, w 2 próbach było więcej, w innych mniej, jak n. p. 0.022%, w 3 zaś nie było zupełnie nic.

Wody utlenionej badano 28 prób. Zawartość H_2O_2 waha się od 0·7 do 2·99%. — HCl był we wszystkich próbach; H_2SO_4 w 16. Bar znaleziono w 8 próbach.

Liq. Fowlera winien zawierać 1% As_2O_3 Próby wykazały ilość od 0.693 do 0.980%.

Olej fosforowy według przepisu winien w 101 gramach zawierać 1 grm. fosforu. Ale wskutek utlenienia części fosforu już podczas przyrządzania zawsze jest mniej. Świeżo przyrządzony olej fosforowy i zbadany sposobem Enella wykazał tylko 0·9183%. Cyfrę tę uważano za normę, przy ocenianiu prób. Trzy próby były bliskie normy, 4 zawierały od 0·270 do 0·66% fosforu.

Sirupus ferri jodati zawierał tyle co potrzeba FeJ_2 t. j. 5% inne próby od 4.61% do 3.93%.

Tinct. Jodi. Zawartość jodu waha się od 6·89 do 9.85%. W wielu próbach znaleziono popiół od dodatku KJ w celu łatwiejszego rozpuszczenia jodu, w ilości 1) 1.4913, 2) 0.3427, 3) 0.1706. Przy określaniu alkoholu wykrywano zasady pirydynowe i alkohol metylowy.

Unguentum Hydrargyri. Preparat ten winien zawierać 33·33% Hg. Dwie próby zawierały ilość normalną, 3 więcej, reszta mniej; jedna tylko 22%.

W końcu prelegent podał 2 metody oznaczania wartości specyfików: Piperazinum effervescens i preparatów lecytynowych, motywując tem, że fabryki konkurując ceną a będąc bez kontroli, robią jak chcą. Łatwe, dostępne w małem laboratoryum metody, byłyby znakomitym hamulcem przeciw niesumiennym fabrykantom. Łatwa metoda oznaczania piperazyny w specyfik. Piperazinum effervescens była drukowana w „Chemiku polskim“.

Rezolucye Sekcyi Farmaceutycznej.

1) W sprawie reformy studyów farmaceutycznych.

„Sekcya farmaceutyczna ponawia swą uchwałę, powziętą na X Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich we Lwowie w r. 1907“ (p. str. 366).

2) W sprawie słownictwa farmaceutycznego:

„Sekcya farmaceutyczna XI Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie uznaje doniosłość i potrzebę opracowania polskiego słownictwa farmaceutycznego, które — po zatwierdzeniu przez Krakowską Akademię Umiejętności — stanie się moralnie obowiązującem we wszystkich aptekach ziem polskich“ (p. str. 368).

3) W sprawie ustalenia jednostek ordynacyjnych:

„Sekcya farmaceutyczna XI Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie uznaje za wskazane dążyć do uwzględnienia w najbliższem wydaniu lekospisu, proponowanych przez referenta jednostek i zasad postępowania w praktyce recepturowej“.

SEKCYA WETERYNARYJNA.

Sekcya odbyła pięć posiedzeń. Na pierwszem posiedzeniu, po powitaniu uczestników przez gospodarza Sekcyi Dra Zagaję i uczczeniu pamięci zmarłego w czerwcu b. r. prezesa warszawskiego Towarzystwa weterynarskiego śp. Mag. H. Kotłubaja, wybrano Prezydyum sekcyi, w którego skład weszli jako prezesi pp.: P. Boczkowski i Jan Koziołkiewicz z Warszawy, Teofil Halski z Czerniowiec, Magn. rektor Królikowski, Radca Franciszek Ponicki i insp. wet. Dr. H. Lang ze Lwowa, a jako sekretarze kol. Dr. Dalkiewicz i Röhrenschef ze Lwowa, Ramer z Rohatyna i Rössler z Borszczowa.

Posiedzenie I.

Przewodniczący: P. Boczkowski (Warszawa).
Sekretarz: Röhrenschef (Lwów).

SZYDŁOWSKI (Tarnów).

Najnowszy system marek usznych do znaczenia zwierząt.

Używane dotychczas marki uszne do znaczenia zwierząt miały tę ujemną stronę, że się składały z kilku poszczególnych części, następstwem czego było, iż pojedyncze części składowe z czasem rozluźniały się i marki wypadały z uszu zwierząt znaczonych. Obecnie udało się fabrykantowi K. Dudzińskiemu w Tarnowie za wskazówkami referenta skonstruować tego rodzaju markę uszną, która raz założona zwierzęciu na ucho, znaczy je w sposób trwały i niedający się, bez użycia gwałtu, a więc zniszczenia mechanizmu marki — zmienić. System nowych marek usznych polega na kombinacyi dotychczas znanych paskowych marek usznych do znaczenia bydła rogatego i guzikowych marek dla nierogacizny. Trwałość ich zasadza się głównie na tem, że marki najnowszego systemu sporządzone są z jednolitej blachy, bez jakichkolwiek zespojeń. Marka przedstawia się jako wąski pasek

ujęty w dwa równej długości ramiona, których końce rozszerzone są w dwie okrągłe tarcze. Środek jednej z tarcz, przez wgniecenie blachy uformowany jest w rodzaj pochewki, natomiast środek drugiej tarczy wyciągnięty jest w sztylet, który służy do przebicia małżowiny usznej. Koniec sztyletu ponadto zaostrzony jest w trójgraniec i ujęty w szyjkę mającą na celu niedopuszczenie do zgięcia się sztyletu przy zaciskaniu marki. Samo zamknięcie marki po jej nałożeniu na ucho zwierzęcia, polega na zgnieceniu i zarazem na rozszerzeniu zakończenia sztyletu po wejściu do pochewki, przez co otwarcie marki nie da się uskutecznić bez jej uszkodzenia, a tem samem powtórne użycie marki jest już niemożliwe. Skombinowane takie marki uszne mają i tę zaletę, że paskowa ich część przedstawia znaczną powierzchnię, na której można umieszczać dłuższe napisy, cyfry i t. p. znaki zmierzające do zindywidualizowania danego osobnika. Zakładanie ich na ucho zwierzęcia uskutecznia się przy pomocy specyalnych kleszczy.

W dyskusyi zabierali głos Radca Ponicki, Boczkowski, Rösler.

Prof. PANEK (Lwów).

O zmianach w składzie mleka przy schorzeniu wymion krów.

O ile skład mleka normalnego posiada rozległą literaturę, obejmującą setki seryi analiz, o tyle skąpe wiadomości posiadamy odnośnie do składu mleka chorego. A przecież dane te ostatnie posiadają niezwykłą wartość ze stanowiska hygieniczno-weterynaryjnego. Ścisłych a niezawodnych metod dla odróżnienia mleka zdrowego od chorego dotąd prawie nie posiadamy. Wypracowanie tychże musi pozostawać w ścisłym związku z wszechstronnem poznaniem zmian, jakim mleko w stanach chorobowych ulega. Badań w tym kierunku niewiele, a istniejące przeprowadzone przeważnie dorywczo od wypadku do wypadku, nieliczne zaś systematyczne pozostawiają w sposobie wykonania wiele do życzenia. Badania prowadzone w Zakładzie fizyologii Akademii weterynaryi we Lwowie głównie przez Röhrenschefa, a pod kie-

runkiem prof. Panka dotyczą różnorodnych wypadków schorzeń. Badano mleko chore zarówno przy schorzeniach wymienia, jak i schorzeniach ogólnych. Ogółem przeprowadzono zwyż 50 analiz mleka, z których 39 dotyczy schorzeń wymienia, opracowanych możliwie szczegółowo. Rezultaty tych badań streszczają się: Przy schorzeniach wymienia ulegają wszystkie składniki mleka w mniejszym lub większym stopniu wahaniom i zmianom. Ilość pozostałości stałej wzrasta, jak również ilość ciał białkowatych na korzyść albuminy. Charakterystycznem jest zachowanie tłuszczu. Ilość jego początkowo, zwłaszcza przy ostrzejszem schorzeniu miąższu gruczołowego wzrasta, dochodząc niekiedy zwyż 6%, aby później w miarę postępu choroby i destrukcyi miąższu opaść do bardzo niskiej zawartości. Bardzo wrażliwym składnikiem na zmiany i schorzenia wymienia jest cukier; nawet przy nieznacznem schorzeniu ilość jego się zmniejsza, a w dalszym późniejszym okresie choroby spada nawet do śladów. Ilość soli (popiołu) bezwzględnie zwiększona. Stosunek sodu do potasu w porównaniu z normą odwrócony, ilość chloru miernie wzmożona, fosforu wybitnie. Wapno ogółem w ilości nieco zmniejszonej. Skład mleka w tych warunkach zbliża się znacznie do składu surowicy krwi. Zakłócenie pracy komórek względnie zniszczenie miąższu gruczołowego powoduje wydzielinę ubogą w te składniki, które są produktem syntezy komórek gruczołowych jak kazeina, cukier i tłuszcz, natomiast wzrasta ilość ciał zawartych w soku tkankowym i surowicy krwi, jak białka surowiczego i soli mineralnych. Zjawiska te powstają w zupełnej zgodności z faktami odkrytymi przez prof. Popielskiego odnośnie do mechanizmu wydzielania mleka pod wpływem wazodilatyny.

W dyskusyi prof. Królikowski zapytuje, jak należy sobie tłómaczyć wpływ galaktopoi, czy chodzi przy niej o zwiększenie procesów przesączynowych, czy o wydzielanie mleka; Rössler, jaki wpływ ma masowanie wymienia i dojenie na wydzielanie mleka; prof. Grabowski zaś, jakie dane możnaby uważać jako kryteryum do oceny mleka chorego, względnie jakiem postępowaniem taką ocenę uzyskać? Wreszcie przewodniczący zapytuje, jakie ujemne skutki mogą spowodować opisane zmiany, spotykane w mleku.

W odpowiedzi prof. Panek zaznacza, że wpływ ciał mlekorodnych należy uważać jako czynnik przedewszystkiem procesy przesączynowe wzmagający, wskazując na analogiczne zachowanie się innych gruczołów (nerki pod wpływem środków moczopędnych, trzustka pod wpływem *HCl* itp.), wpływ ich na dobroć mleka i wzmożenie się składników może być tylko nieznaczny. Podobnież należy rozumieć wpływ zabiegów mechanicznych i rękoczynów. Wskutek dojenia i masowania wzmaga się parcie cieczy w tkankach, a zmniejsza się wewnątrz cew gruczołowych, tak, że pod wpływem różnic parcia następuje pobudzenie komórek do czynności i napływ do nich składników mlekotworzących. Co do zastosowania wyniku badań do oceny mleka, to rzecz ta ma być przedmiotem jeszcze dalszego opracowania. Najprawdopodobniej nada się do tego ocena stosunku cukru, popiołu, chloru i fosforu do normy; zresztą jak wszędzie, tak i tutaj nie chodzi o uzyskanie jakiegoś jedynego środka rozpoznawczego, jak raczej rozszerzenia czynników dyagnostycznych, przy użytkowaniu istniejących. Co do szkodliwości mleka, to niewątpliwie zmiany te nie są obojętne we wpływie na przewód pokarmowy; zmiana ilości białka, soli itp. może sama przez się powodować zaburzenia w trawieniu zwłaszcza osesków, które na te zmiany tak są wrażliwe.

Dr. LANG (Lwów).

Przyczyny ciągłych wybuchów nosacizny koni w Galicyi i ich źródło.

Prelegent dowodził na podstawie danych statystycznych, że przyczyną i źródłem tej zarazy w naszym kraju są przeważnie konie pochodzenia rosyjskiego. Zdaniem jego rozwinięcie przyszłej akcyi tępienia nosacizny w Galicyi zależeć będzie przedewszystkiem od spełnienia następujących dwóch postulatów:

1) niedopuszczenia zawlekania nosacizny z państwa rosyjskiego;

2) od zapobieżenia dalszemu szerzeniu się jej wewnątrz kraju.

Zadanie to da się osiągnąć a) przez odpowiednie pomnożenie straży wzdłuż granicy rosyjskiej celem zwalczenia przemytnictwa; b) przez wprowadzenie ścisłej ewidencyi koni w miejscowościach powiatów nadgranicznych, gdzie istnieje przemytnictwo tych zwierząt i oddanie prowadzenia tej czyn-

ności organom ustanowionym przez państwo do wydawania paszportów bydlęcych; c) przez zobowiązanie, aby konie wprowadzone z Rosyi przed dopuszczeniem do wolnego obrotu poddawano badaniu zapomocą środka, który według zasad nauki i dotychczasowych doświadczeń posiada najlepszą wartość dyagnostyczną; d) przez zastosowanie względem zwierząt jednokopytowych podejrzanych o zarażenie się nosacizną tych metod badania rozpoznawczego, które dają rękojmię jaknajpewniejszego wykrycia sztuk dotkniętych ukrytą formą choroby, a tem samem i możność zapobieżenia nawrotom zarazy, oraz przeciąganiu się przez to okresu obserwacyjnego na kilka lub więcej miesięcy; e) przez zarządzenie, aby karty przemysłowe na handel końmi otrzymywały tylko osoby, które wykażą się znajomością ustawy o zapobieganiu i tępieniu zaraźliwych chorób zwierząt, a dotychczasowem swem zachowaniem się dają rękojmię sumiennego wykonywania zawodu; wprowadzenie obowiązku, aby osoby te dla ułatwienia kontroli nosiły przy sobie wydane przez władze legitymacye zaopatrzone w fotografię; f) przez ustanowienie prawideł tyczących się urządzenia stajen handlowych i zajezdnych, tudzież sposobu ich utrzymywania i odkażania przy każdej zmianie koni, a w końcu g) przez wzmocnienie nadzoru nad wykonywaniem policyi weterynaryjnej po gminach i obszarach dworskich, a tam gdzie zajdzie tego potrzeba, powierzenie wydawania paszportów na zwierzęta organom ustanowionym przez państwo.

TEOFIL HALSKI (Czerniowce).

Przyczyny napływu nosacizny do Bukowiny.

Niewyczerpanego źródła, z którego wszelkiego rodzaju choroby ludzkie i zwierzęce, a więc i nosacizna napływają do kraju, szukać należy prawie wyłącznie w ościennej Rosyi, graniczącej na znacznej przestrzeni z Bukowiną. Ogromne bogactwo koni, w jakie obfituje Rosya i stosunkowo niska cena tych zwierząt stanowi nieustanną ponętę dla chciwych zysku handlarzy, którzy nabywają konie takie bez względu na ich pochodzenie.

O ile organizacya służby weterynaryjnej wojskowej w Ro-

syi nie pozostawia prawie nic do życzenia — a w szczególności organizacya ta przewyższa o wiele austryacką, o tyle stosunki w cywilnym zarządzie weterynaryjnym przynajmniej w guberniach południowo-zachodnich Rosyi pozostają daleko poza stosunkami państwowej służby weterynaryjnej w Austryi. Tej okoliczności i niezbyt wielkiej skrupulatności władz rosyjskich przypisać należy, że konie z miejscowości nawiedzonych nosacizną lub nawet wprost ze stajen zapowietrzonych tą zarazą, opatrywane bywają w świadectwa zdrowia i wprowadzane do Austryi, a mianowicie w pierwszej linii do Galicyi względnie na Bukowinę. Oględziny weterynarskie takich koni w miejscu wchodu, wobec znanego charakteru nosacizny nie przedstawiają — rzecz jasna — wielkiej wartości. Stąd pochodzi, że do wolnego obrotu wewnątrz kraju dostają się konie napozór zdrowe, atoli kryjące w sobie zarodki zarazy, która dostawszy się przypadkiem do większej stajni powoduje ogromne spustoszenia. Najczęściej zdarza się to między końmi wojskowymi, których wielka część pochodzi z Rosyi. Brak w kraju odpowiednich koni dla wojska zmusza dostawców do sprowadzania takich koni z Rosyi.

O wiele częściej aniżeli z końmi wprowadzonymi na drodze legalnej zawlekana bywa nosacizna z końmi przemycanymi. Przemytnictwo to kwitnie zarówno w Galicyi, jak i na Bukowinie. Niedostateczne strzeżenie granicy, a w szczególności mała ilość straży granicznej, nienależyte jej uzbrojenie i brak konnej straży granicznej na wzór takiej straży w Rosyi, wreszcie trudność w cechowaniu koni, umożliwiającem łatwe ich rozpoznanie, oto okoliczności sprzyjające przemytnictwu.

Zawlekanie nosacizny za pośrednictwem płodów zwierzęcych pochodzących z koni dotkniętych tą zarazą jest mniej prawdopodobne, chociaż nie wykluczone.

Wypadki zawleczenia nosacizny do Bukowiny z Węgier należą do rzadkości, co tłómaczy się tem, że obrót końmi między Węgrami a Bukowiną jest nieznaczny.

W dyskusyi nad referatami powyższymi zaznacza Radca Ponicki (Lwów), że w zasadzie zgadza się z wnioskiem kol. Langa co do potrzeby zaprowadzenia ewidencyi koni w powiatach graniczących z Rosyą, chciałby jednak uzupełnić wymieniony wniosek w tym kierunku, aby ewidencya była połączona

ze znaczeniem koni, gdyż sądzi, że tylko wtedy, gdy będzie można zawsze sprawdzić tożsamość zwierzęcia, ewidencya potrafi wstrzymać przemycanie.

Przewodniczący Boczkowski wyjaśnia, że władze rosyjskie prowadzą również energiczną walkę przeciw nosaciznie koni, a ziemstwa w Rosyi łożą olbrzymie sumy na tępienie tej zarazy. Jeżeli od czasu do czasu zawleczona zostanie nosacizna koni do Galicyi, to przyczyny należy upatrywać w tem, że do Galicyi bywają wprowadzane względnie przemycane konie gorsze, często może podejrzane o nosaciznę lub o zarażenie się tą chorobą, których liweranci względnie handlarze obawiają się przedstawić rosyjskim komisyom asenterunkowym, albo za które tu spodziewają się uzyskać lepszą cenę. Do Rosyi nie zawleka się nosacizny z Galicyi, bo i koni się stąd nie sprowadza.

Prof. Grabowski wnosi, aby na razie nie uchwalać wniosków przedstawionych przez kol. Langa i Halskiego, gdyż może, po wysłuchaniu następnych zgłoszonych — a dotyczących również zawlekania zaraz zwierzęcych — referatów, da się powziąć jedno ogólniejszej natury żądanie. Uchwalono, a przewodniczący wobec spóźnionej pory zamknął posiedzenie.

Posiedzenie II.

Przewodniczący: Jan Koziołkiewicz (Warszawa).
Sekretarz: Rössler (Borszczów).

TEOFIL HALSKI (Czerniowce).

Skąd napływa do Bukowiny pryszczyca?

Stałem siedliskiem pryszczycy, podobnie jak wszelkich innych zaraz zwierzęcych jest centralna Azya, skąd zaraza ta za pośrednictwem ruchu handlowego dostaje się do Turcyi europejskiej, a stamtąd przez Serbię, Bułgaryę i Rumunię przechodzi na Bukowinę.

Bardzo ciekawem jest zjawiskiem, że wielkie epizoocye pryszczycy przypadają na czas zawarcia lub odnowienia ugody handlowej względnie konwencyi weterynaryjnej z Rumunią. Tak było w roku 1893, kiedy pryszczyca dostawszy się z Rumunii do Bukowiny zalała w krótkim czasie całą Galicyę, a stamtąd zawleczoną została niemal do wszystkich krajów austryackich oraz do Niemiec i Szwajcaryi. Podobnie działo

się w roku zeszłym. Dla wytłómaczenia tego zjawiska nadmienię, że podobnie, jak przed zawarciem ugody w roku 1893, tak i w roku zeszłym przed uzupełnieniem tej ugody konwencyą weterynaryjną — Rumuni łudzili się nadzieją, że będą mogli wprowadzać do Austryi żywą rogaciznę. W tym celu, jakoteż celem przygotowania zapasów bydła, przeznaczonego do bicia w rzeźniach nadgranicznych, Rumuni, których stan bydła po zamknięciu granicy w r. 1882 ogromnie został zredukowany — poczęli już z wiosną r. 1910 masami przemycać bydło z sąsiedniej Bułgaryi i w ten sposób zawlekli sobie pryszczycę. Wraz z ruchem bydła, który ciągnął od wschodu ku bukowińskiej granicy, zaraza szybko dostała się do rumuńskich okręgów graniczących bezpośrednio z Bukowiną. A że w Rumunii po stwierdzeniu pryszczycy w pewnej gminie natychmiast przeprowadza się sztuczne zakażenie całego stanu zwierząt racicowych danej miejscowości, przeto przy bezpośredniem zetknięciu się bydła bukowińskiego z rumuńskiem na paszach wzdłuż suchej granicy, ciągnącej się na ogromnej przestrzeni, tudzież przy nader wielkiej łatwości, z jaką się pryszczyca przenosi — zawleczenie jej do Bukowiny było rzeczą nieuniknioną.

Gdy jednakże Rumunia, rozporządzając wzorowo funkcyonującym aparatem weterynarno-policyjnym, przez zastosowanie sztucznego zakażania zwierząt w stosunkowo krótkim czasie stłumiła pryszczycę i dziś jest od niej wolną, u nas zaraza ta dotychczas panuje i skutkiem uporczywego tajenia jej ognisk, nader ożywionego ruchu handlowego i braku odpowiedniego personalu weterynaryjnego nie może być skutecznie zwalczana. Oczywiście, że system sztucznego zakażania stosowany być może tylko w Rumunii, która nie mając dotychczas żadnego eksportu bydła może sobie pozwolić na tego rodzaju eksperymenty. Na Bukowinie, skąd stale odbywa się znaczny wywóz zwierząt racicowych, stosowanie takiego systemu jest niepodobieństwem, albowiem wymagałby hermetycznego zamknięcia kraju na dłuższy czas, co połączone byłoby z ruiną dla gospodarstwa i hodowli.

Dodać wypada, że — jakkolwiek zawleczenia pryszczycy z Bukowiny do Galicyi w ciągu trwania epizoocyi nie były rzadkością, to jednak pryszczyca dostaje się do Galicyi główne z Rosyi, gdzie tłumienie jej nie jest objęte żadnymi

przepisami. Stąd pochodzi, że zaraza ta w Rosyi w większem lub mniejszem rozszerzeniu prawie nieustannie panuje.

Znaczna rozciągłość granicy galicyjsko-rosyjskiej sprawia, że pryszczyca z Rosyi do Galicyi częściej bywa zawlekana aniżeli do Bukowiny, dokąd zaraza ta, jak to wyżej wspomniałem, dostaje się głównie z Rumunii; a ponieważ w tej ostatniej większe epizoocye pryszczycy rzadziej i tylko peryodycznie się zdarzają i szybko przechodzą, przeto zrozumiałą będzie rzeczą, że w Galicyi panuje zaraza także wówczas, gdy jej na Bukowinie wcale nie ma.

I tak np. panowała pryszczyca w Galicyi od roku 1903 prawie bez przerwy, podczas gdy jej w tym czasie na Bukowinie wcale nie było. Także i z Węgier dostaje się pryszczyca do Bukowiny, a to skutkiem zetknięcia się bydła swojskiego z węgierskiem na paszach letnich (połoninach).

SKUCIŃSKI (Rzeszów).

Spostrzeżenia co do napływu pryszczycy do Galicyi.

Autor dowodzi, że do r. 1880 zawlekanie pryszczycy do Galicyi następowało tylko z Rosyi, a od tego czasu t. j. od zamknięcia granicy rosyjskiej dla wprowadzania bydła rogatego także z Węgier i Bukowiny, ponieważ z tych krajów poczęto sprowadzać w wielkich ilościach woły robocze i opasowe. Od czasu, kiedy zabroniono z Węgier sprowadzać pieszo zwierzęta racicowe, zawlekanie pryszczycy zostało nieco ograniczone, jednak nie ustało. Obecnie bywa pryszczyca zawlekana do Galicyi albo za pośrednictwem ludzi, siana, słomy, mleka oraz nabiału z państwa rosyjskiego, albo bezpośrednio z bydłem sprowadzanem z Węgier i Bukowiny. Rodzimej zarazy pryszczycy w Galicyi nie ma. Uwolnienie kraju od pryszczycy może nastąpić jedynie wtenczas, gdy z jednej strony rząd zabezpieczy tak granice Galicyi, by ani pośrednio ani bezpośrednio zawleczenie tej zarazy do Galicyi z państw ościennych było niemożebnem, a z drugiej strony, gdy postara się o odpowiednią organizacyę służby weterynarno-policyjnej po gminach oraz odpowiednią organizacyę państwowej służby weterynaryjnej.

JÓZEF SERWA (Sanok).

Przyczynki do wyjaśnienia napływu pryszczycy do galicyjskich powiatów administracyjnych spostrzeżone w praktyce.

Referent przytacza następujące przypadki zawleczenia pryszczycy do Galicyi:

1) Zawleczenie pryszczycy w roku 1904 z Wołoczysk (Rosya) do Podwołoczysk w powiecie granicznym skałackim przez felczera rosyjskiego.

2) Wybuch jej w roku 1907 w gminie Kozinie nad Zbruczem również w powiecie skałackim z powodu styczności bydła miejscowego z bydłem rosyjskiem w rzece Zbruczu.

3) Zawleczenie jej w roku 1910 do powiatu mieleckiego gminy Zaduszniki, położonej nad brzegiem Wisły przez ludzi zajętych spławem kamieni z Rosyi na stronę galicyjską.

4) Zawleczenie jej w tym samym roku (1910) do powiatu turczańskiego z bydłem sprowadzonem z Bukowiny.

TEOFIL HALSKI (Czerniowce).

O napływie zaraz drobiu do Bukowiny.

Ilekroć w sąsiedniej Rosyi lub Rumunii pojawiają się zarazy drobiu, a w szczególności pomór kur i cholera drobiu, zarazy te przez nader ożywiony ruch handlowy zwłaszcza z Rumunią zawlekane bywają do Bukowiny. Że zaś zarazy drobiu w nazwanych krajach zwłaszcza w Rosyi prawie nieustannie grasują — przeto gminy na pograniczu bukowińsko-rosyjskiem bardzo często nawiedzane bywają zarazami drobiu. W niektórych gminach granicznych utrzymanie żywego drobiu przez dłuższy czas w porze letniej jest skutkiem grasowania zarazy prawie niemożliwe.

Do rozszerzenia się zarazy przyczynia się głównie naganny i nie dający się wykorzenić zwyczaj wyrzucania drobiu padłego skutkiem zarazy na pola, ogrody, a nawet na ulice i place publiczne.

Do głębi kraju dostaje się zaraza mniej w drodze prze-

noszenia się z nawiedzonych nią gmin granicznych, aniżeli przez handlarzy za pośrednictwem transitowego ruchu drobiem, zwłaszcza w początkach istnienia zarazy, zanim ona dojdzie do wiadomości urzędowej. Wewnątrz kraju wszakże w regule rychło bywa stłumiona.

Skuteczne zwalczanie zarazy napotyka na znaczne trudności skutkiem niedbalstwa ludności, która do wypadków padnięcia drobiu żadnej nie przywiązuje wagi; z drugiej strony skutkiem niesumienności handlarzy, nieodpowiedniego pomieszczenia drobiu w lokalnościach, nie dających się dokładnie odrazić.

Częste pojawianie się zaraz drobiu na Bukowinie stanowi zaporę w rozwoju hodowli drobiu, zwłaszcza zaś szlachetniejszych, która to hodowla wśród takich stosunków w całej niemal Bukowinie leży odłogiem.

Po dłuższej i ożywionej dyskusyi, jaka rozwinęła się nad wygłoszonymi odczytami, a w której zabierali głos: prof. Grabowski (Lwów), Dobrzański (Garwolin), Boczkowski (Warszawa), Dr. Dalkiewicz (Lwów), Ponicki (Lwów) oraz referenci, postawił rektor Królikowski (Lwów) następujący wniosek:

„Zjazd uważa za wskazane odnieść się do kompetentnych władz o roztoczenie skuteczniejszej opieki na granicach Galicyi i Bukowiny, zmierzającej do powstrzymania zawlekania zaraz zwierzęcych do tych krajów z państw ościennych“. (Uchwalono).

Radca Ponicki (Lwów) zaproponował jeszcze drugi wniosek:

„Zjazd uważa za konieczne, aby w Galicyi i Bukowinie, zwłaszcza wzdłuż granicy państw sąsiednich, stworzono takie urządzenia i warunki — w szczególności przez znaczne pomnożenie sił weterynaryjnych — któreby umożliwiły zawleczone mimo wszelkich ostrożności zarazy natychmiast wykryć i w zarodku stłumić“,

na uzasadnienie którego zauważył, że ponieważ niektóre bardzo łatwo przenoszące się choroby zaraźliwe zwierzęce były i będą, mimo wszelkich nawet bardzo ostrych zarządzeń wzdłuż granicy, przenoszone drogą pośrednią z państw ościennych do kraju, dlatego należy też dbać o to, aby módz zawleczoną zarazę zaraz wykryć i natychmiast ją stłumić i w ten sposób ochronić kraj i państwo od zarazy. Aby to osiągnąć potrzebna jest przedewszystkiem dostateczna liczba sił weterynarskich.

Rektor Królikowski, popierając wniosek Radcy Ponickiego dodał, że sprawa tłumienia zawleczonej zarazy w samym zarodku wymaga nie tylko dostatecznej ilości lekarzy weterynaryjnych w kraju, lecz także ugruntowania wszechstronnego rozwoju umiejętności weterynaryjnych w Galicyi przez postawienie Akademii lwowskiej na wysokości jej zadania i wychowanie tęgich sił zawodowych choćby nawet bardzo znacznymi kosztami. Jeżeliby nawet koszta te wynosiły kilkakroć sto tysięcy koron rocznie, to wydatek ten byłby zaledwie nieznacznym w porównaniu do milionowych corocznych strat, jakie wyrządzają Galicyi i Bukowinie grasujące zarazy zwierzęce.

Wniosek Radcy Ponickiego uchwalono.

Posiedzenie III.

Przewodniczący: Jan Koziołkiewicz (Warszawa).
Sekretarz: Röhrenschef (Lwów).

Dr. MIECZYSŁAW DALKIEWICZ (Lwów).

Jak należy interpretować wyrazy „sztuczne zakażenie“.

Użyte w § 31 ustawy z 6/8 1909 Dzpp. Nr. 177.

Przez niewłaściwe użycie w § 31 ustawy z dnia 6 sierpnia 1909 (Dzpp. Nr. 177) wyrazów „sztuczne zakażenie *(künstliche Infektion)*“ hodowcy nie mają prawa do słusznie należącego się im w myśl postanowień § 51 tej ustawy odszkodowania na wypadek strat spowodowanych zalecanemi przez władze policyjno-weterynaryjne szczepieniami z konieczności podejrzanych o zarażenie się sztuk przy pryszczycy.

Ponieważ owe „sztuczne zakażenie“ nie jest niczem innem, jak ogólnie w nauce weterynaryi i we wszystkich bez wyjątku podręcznikach naukowych nazwanem „szczepieniem z konieczności“ przeto należałoby w ustawie określić je nazwą właściwą, względnie spowodować rząd do należytego interpretowania w odnośnych przepisach wykonawczych, skutkiem czego postanowienia § 51 wyż wspomnianej ustawy będą miały zastosowanie także do sztuk szczepionych sztucznie przy pryszczycy.

Wobec tego wnosi następującą rezolucyę:

„XI Zjazd lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie uważa zabieg nazwany w § 31 ustawy z dnia 6 sierpnia 1909 (Dz. p. p. Nr. 177) „sztucznem zakażeniem

(künstliche Infektion)“ za szczepienie z konieczności (Notimpfung) i uznaje potrzebę zastąpienia tych niewłaściwie użytych w ustawie wyrazów, właściwą nazwą zabiegu, t. j. nazwą „szczepienie z konieczności“ (Notimpfung)“.

Radca Ponicki uważa również zabieg nazwany w ustawie sztucznem zakażeniem za identyczny ze szczepieniem z konieczności i jest zdania, że jeżeli zabieg ten zostanie zarządzony z nakazu władzy w interesie ogólnym winny być straty, powstałe przez ewentualne padnięcie zwierząt sztucznie zakażonych, odszkodowane z funduszów państwowych.

Odnośną rezolucyę kol. Dalkiewicza przyjęto w następującem brzmieniu:

„Zjazd uważa sztuczne zakażenie za identyczne ze szczepieniem z konieczności“.

ALFRED RAMER (Rohatyn).

Braki w ustawodawstwie austryackiem, odnoszącem się do grużlicy u bydła rogatego.

Zdaniem referenta obowiązujące ustawodawstwo austryackie dotyczące grużlicy u bydła, w stosunku do ustawodawstwa w tej sprawie w innych państwach europejskich, jest stanowczo niewystarczające oraz nie prowadzące w praktyce do celu. Mając atoli na oku z jednej strony ofiary materyalne, jakieby racyonalne tłumienie tej zarazy wymagało, z drugiej zaś uwzględniając przewrót w stosunkach gospodarskich energicznem i celowem zwalczaniem grużlicy wywołać się mający, wyraża swe zapatrywanie w następujących tu streszczonych rezolucyach, uważając je zarazem jako minimum tego, czego należałoby się domagać od ustawodawstwa austryackiego, obowiązującego w dziedzinie grużlicy u bydła.

1) Ustawą państwową o tłumieniu chorób zakaźnych należałoby objąć nietylko daleko posunięte, lecz w ogóle wszelkie formy grużlicy płuc, kiszek, macicy i wymion (ściśle wedle zapatrywania Ostertaga), ponadto wszystkie przypadki takiej grużlicy, napotykane w rzeźniach.

2) Usuwanie z urzędu zwierząt grużliczych, co do których istnieją warunki podane pod sub 1) powinno się odbyć jak-

najspieszniej, decyzye wyższych władz zniesione, lub conajmniej zasięgane drogą telegraficzną, przyczem oszacowanie winno być przeprowadzone bezpośrednio po stwierdzeniu zarazy, a kwota dana ma stanowić podstawę do odszkodowania bez względu na wartość zwierzęcia w chwili przystąpienia do zabicia tegoż, także i w tych przypadkach, gdy zwierzę w międzyczasie zginie, a sekcya wykaże, że bezpośrednią przyczynę śmierci stanowiła jedna z przewidzianych w ustawie form gruźlicy.

O ileby się rozchodziło o gruźlicę w rzeźniach stwierdzoną, winno być odszkodowanie wymierzane drogą wagi za mięso w stosownym odsetku.

3) Zbiorowe mleczarnie trudniące się przerabianiem mleka należy ująć w ścisłe przepisy przemysłowo-sanitarne, nakładając na nie obowiązek — na wzór ustawy duńskiej w tym przedmiocie z roku 1898 i 1904 — polegającej na nagrzewaniu mleka mającego się przerobić do ciepłoty 80° C. i to bez względu na to, czy pochodzi ono z krów wolnych od gruźlicy lub nią dotkniętych.

4) Po nieszkodliwem usunięciu zwierząt gruźliczych, należy wykonać odrażenie nietylko danego stanowiska, lecz także stanowisk sąsiednich.

Wnioski kol. Ramera wywołały ożywioną dyskusyę.

Dr. Dalkiewicz zwraca się przedewszystkiem przeciw pasteryzacyi mleka, z uwagi na ogromne straty materyalne, jakieby ponieśli hodowcy przez pasteryzowanie mleka i poleca w jej miejsce wprowadzenie klinicznego badania krów, dostarczających mleko do mleczarń zbiorowych i peryodyczne badanie bakteryologiczne mleka od tych krów pochodzącego.

Radca Ponicki uważa stawianie konkretnych wniosków co do zmiany przepisów ustawy dotyczących zwalczania gruźlicy bydła rogatego za przedwczesne. Odnośna ustawa obowiązuje dopiero od $1^1/_2$ roku, nie można przeto już dzisiaj ocenić należycie wartości jej postanowień; raczej należy ogólnie zaznaczyć o potrzebie energiczniejszego niż dotąd zwalczania gruźlicy bydła.

W sprawie tej zabierali jeszcze głos prof. Panek, prof. Grabowski, Skuciński i Dr. Zagaja oraz referent, poczem na wniosek kol. Dalkiewicza i Langa uchwalono następującą rezolucyę:

„Zjazd uważa za konieczne, aby miarodajne czynniki poświęciły więcej uwagi sprawie szerzenia się gruźlicy u zwierząt domowych i obmyśliły jaknajrychlej środki, mające na celu ograniczenie i skuteczne zwalczanie te choroby“.

Dr. ZAGAJA.

Zwalczanie i tępienie pomoru kur.

Opierając się na własnych doświadczeniach zalecił tenże przy zwalczaniu i tępieniu pomoru kur trzymać się następujących zasad:

a) W razie wybuchu zarazy pomoru w kurniku, należy przedewszystkiem przeprowadzić odosobnienie sztuk zdrowych od chorych, t. j. przenieść pierwsze do innego miejsca, do którego drób chory nie miał przystępu.

b) Gdy tego rodzaju odosobnienie nie jest możliwem z powodu braku odpowiedniego pomieszczenia, zwłaszcza dla znaczniejszej liczby drobiu, wówczas można drób chory usunąć i pomieścić w innem miejscu (n. p. w klatkach), albo jeszcze lepiej z uwagi na małą nadzieję jego wyzdrowienia, wybić go i zakopać lub spalić, kurnik zaś oczyścić, względnie odrazić i pozostawić w nim drób zdrowo wyglądający.

c) Odrażanie kurnika może być dwojakie, albo zwykłe mechaniczne oczyszczenie, albo odrażenie właściwe przy pomocy środków dezynfekcyjnych.

W wypadkach, gdzie nie dorzynano drobiu chorego, a zaraza szerzyła się jedynie za pośrednictwem kału i innych wydzielin kur chorych, może wystarczyć do powstrzymania dalszego szerzenia się zarazy usunięcie sztuk chorych, względnie padłych i zwyczajne oczyszczenie zajmowanych przez nie miejsc, polegające na zebraniu i wyrzuceniu nawozu i resztek karmy, oraz wyskrobaniu podłogi z wszelkich nieczystości, wreszcie obmycie wodą wszystkich sprzętów, znajdujących się w kurniku, jakoteż tych poza nim, z którymi się stykał drób chory (jak korytka na karm, pijadełka na wodę, gniazda i t. d.).

W przypadkach natomiast, gdzie dorzynano sztuki chore lub porzucano odpadki sztuk dorzniętych albo padłych, tam

poprzednio wskazane oczyszczenie nie wystarczy i musi być wskutek tego przeprowadzone odrażenie zapomocą wybielenia świeżo zgaszonem wapnem lub obmycie 1% lysolem, które to środki w zupełności wystarczą do zniszczenia zarazka pomoru kur. Przy odrażaniu zwrócić należy przedewszystkiem uwagę na miejsca zanieczyszczone krwią i te głównie wspomnianymi środkami zdezynfekować.

Nawozu nie potrzeba niszczyć, lecz przeciwnie należy zebrać go i albo złożyć na jakiś czas w miejscu niedostępnem dla drobiu, albo zmieszać z mlekiem wapiennem i wówczas, gdziebądź przechować — w pierwszym bowiem przypadku już po paru dniach nie będzie niebezpiecznym dla drobiu, w drugim natychmiast utraci zdolność zakażania.

Kol. Gąska (Myślenice) podnosi ważność poruszonego tematu i poczytuje Drowi Zagaji za dużą zasługę, że zajął się tą tak mało znaną u nas zarazą kur. Wyjaśnienie sprawy wytrzymałości zarazka pomoru kur ma ze stanowiska policyi weterynaryjnej wielką wartość.

Posiedzenie IV.

Przewodniczący: kol. Dobrzański (Garwolin).
Sekretarz: Ramer (Rohatyn).

Dr. ZAGAJA.

Metody badania klinicznego bydła rogatego w celu rozpoznania gruźlicy.

Według doświadczeń prelegenta poczynionych przy badaniu obór, celem wykrycia osobników dotkniętych wysokorozwiniętą gruźlicą—samem badaniem klinicznem zwierząt, nawet przy zastosowaniu najściślejszych metod badania — nie zawsze można w przypadkach podejrzenia wysokorozwiniętej gruźlicy bydła, orzec o istocie choroby. Zazwyczaj potrzebne jest jeszcze badanie bakteryologiczne wydzielin i wydalin zwierząt chorych. Oczna próba tuberkulinowa, zalecona w Austryi z urzędu, celem stosowania jej na wypadek, gdy przy badaniu klinicznem zwierząt dotkniętych postacią gruźlicy, podpadającą obowiązkowi doniesienia, wyłoni się wąt-

pliwość co do rozpoznania choroby, nie daje nigdy stanowczego wyniku. Z jednej strony bowiem dodatni jej odczyn może także powstać wskutek obecności w organizmie zwierzęcia ognisk gruźliczych, niepozostających w żadnym przyczynowym związku z procesem chorobowym, budzącym w danym przypadku podejrzenie wysokorozwiniętej gruźlicy, a możliwie nie mającym z nim nic wspólnego, z drugiej próba ta właśnie w przypadkach wysokorozwiniętej gruźlicy bardzo często zawodzi i nie daje właściwego odczynu. Pewniejszym o wiele środkiem rozpoznawczym w przypadkach, o które chodzi, jest badanie bakteryologiczne, albowiem chociaż i ono może czasem zawieść i nie dać dodatniego wyniku, mimo, że zwierzę jest dotknięte daną postacią wysokorozwiniętej gruźlicy, to przecież każdorazowe wykrycie w poddanej badaniu wydzielinie względnie wydalinie prątków gruźliczych — świadczy niewątpliwie o istnieniu tej formy gruźlicy, o którą uznało się zwierzę za podejrzane przy badaniu klinicznem.

W dyskusyi zaznacza kol. Dalkiewicz, że według jego doświadczenia najczęstszem siedliskiem zmian gruźliczych w płucach są partye płuc: górna średnia, dolna przednia i tylna górna, na te więc partye powinno się przy obsłuchiwaniu tego organu zwrócić szczególniejszą uwagę. Zmiany w wymieniu, choćby najbardziej przemawiały za gruźlicą, należy oceniać bardzo ostrożnie i nie orzekać nigdy na podstawie samego badania klinicznego o gruźlicy wymienia bez zbadania bakteryologicznego próbki mleka zebranego kateterem mlekowym.

Prof. Panek zwraca uwagę na metody badania mikroskopowego różniczkowego, na próbę antyforminową i sposoby barwienia według Gram-Mucha, Gasisa i Weigerta, kol. Kalter zaś na metodę cytologiczną.

Dr. Zagaja w odpowiedzi potwierdza spostrzeżenia kol. Dalkiewicza, co do predylekcyi umiejscowiania się zmian gruźliczych w przytoczonych przezeń partyach płuc — natomiast uważa użycie kateteru do ściągania mleka do badań za niekoniecznie potrzebne. Jeżeli wymię oczyści się należycie i pierwsze strumienie mleka odpuści osobno, to resztę można zdoić śmiało wprost do wyjałowionego naczynia, bez obawy zanieczyszczenia mleka bakteryami kwaso-odpornemi. Metody cytologicznej nie stosował, próbował natomiast kilkakrotnie metody antyforminowej Uhlemhutha, ale ze skutkiem niepomyślnym. Antyformina

homogenizuje nietylko plwocinę, lecz także rozpuszcza cząstki karmy, które w plwocinie bydlęcej zawsze się znajdują, przez co obraz mikroskopowy znacznie się zaciemnia. Najlepsze preparaty mikroskopowe otrzymuje się przez roztarcie na szkiełkach tylko samych grudek i strzępów wyłowionych z badanej plwociny. Jeżeli chodzi o barwienie różniczkowe, to bardzo dobrze nadaje się w tym celu metoda Betegha.

Dr. KALTER (Chodorów).

Odczyny przy zastosowaniu tuberkuliny u bydła rogatego.

Po omówieniu wszystkich odczynów stosowanych celem rozpoznania gruźlicy u bydła rogatego i ich wartości praktycznej, stwierdza na podstawie własnych doświadczeń, że wartość odczynu śródskórnego jest największą ze wszystkich odczynów dotychczasowych, gdyż reakcya dodatnia jest specyficzną, ocena zaś jej nie zależy od podmiotowego wrażenia badającego, a przy pewnych i wyraźnych rezultatach odczyn śródskórny odznacza się łatwością wykonania rękoczynu i przeprowadzenia kontroli, możnością stosowania go u wszystkich zwierząt, tak u gorączkujących lub wysokocielnych, jak i przy daleko posuniętych stadyach gruźlicy oraz u praetuberkulinizowanych — przez co utrudnia spreparowanie zwierząt w celach oszukańczych. Najodpowiedniejszą dawką do stosowania odczynu śródskórnego jest — według wyników jego doświadczeń 0·1 cm^3 50%-ego rozczynu Phymatin Dohna w $\frac{1}{2}$%-ej wodzie karbolowej, przyczem otrzymuje się możliwie najsilniejsze reakcye specyficzne u zwierząt gruźliczych przy równoczesnych minimalnych reakcyach traumatycznych u zdrowych. Przeprowadzając jednorazową kontrolę w 4 dni po szczepieniu, gdy reakcye traumatyczne całkiem ustąpiły, zaś specyficzne są bardzo wyraźne i oceniając zapomocą cutimetru Liegnieres'a grubości obrzęków, wynoszące 3 mm i więcej za dodatnie, zaś 1—2 mm za wątpliwe reakcye, otrzymuje się przy stosowaniu tej dawki pewne i wyraźne rezultaty. Wobec tego stawia następującej treści rezolucyę:

„XI Zjazd lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie zaleca stosowanie w pra-

ktyce weterynaryjnej odczynu śródskórnego jako najpewniejszego i najczulszego ze wszystkich odczynów na tuberkulinę".

Dr. MIECZYSŁAW DALKIEWICZ (Lwów).

Wartość odczynu śródskórnego jako środka rozpoznawczego przy gruźlicy u bydła rogatego.

Na podstawie własnych doświadczeń przeprowadzonych z metodami: 1) odczynu skórnego Pirqueta, 2) odczynu ocznego Calmette'a, 3) odczynu pochwowego Richtera i 4) odczynu śródskórnego Moussu'a i Mantoux'a dochodzi kol. Dr. Dalkiewicz do wniosku, że:

1) Odczyn śródskórny na tuberkulinę przy gruźlicy jest odczynem swoistym, równie czułym i pewnym jak odczyn podskórny, a przytem o wiele tańszym, prostszym i wygodniejszym tak dla hodowców, jak i dla lekarzy weterynaryjnych. Łatwość wykonania rękoczynu pozwoli niewątpliwie na zastosowanie go także u świń, u których metodą Kocha szczepień nie można wykonać.

2) Odczyn ten jako miejscowy może być stosowany u zwierząt gorączkujących, a jakkolwiek powoduje często hyperthermię, to jednak w daleko niższym stopniu, wobec czego nie wpływa tak znacznie na wydzielniczość mleka, jak odczyn podskórny.

3) Ocena reakcyi przy pewnej wprawie, zwłaszcza przy szczepieniach dokonywanych na fałdach ogonowych skóry, nie jest tak zależna od podmiotowego wrażenia szczepiącego jak przy innych reakcyach miejscowych.

4) Reakcya nie daje się usunąć postronnymi wpływami, a przytem trwa długo, wobec czego nie można jej przeoczyć.

5) Odczyn śródskórny daje się powtarzać kilkakrotnie w dowolnych odstępach czasu, a występuje także u sztuk niewrażliwych już na działanie tuberkuliny przy szczepieniu podskórnem.

6) Swoisty odczyn śródskórny można odróżnić od urazowego dopiero po 48—96 godzinach, skutkiem czego metoda ta nadaje się do badania większych obór, w których badanie

kliniczne zwierząt trwa kilka dni, gorzej natomiast do badania obór mniejszych, ze względu na potrzebę dwurazowego dojazdu do badanej obory.

7) Jak przy innych odczynach, tak i przy odczynie śródskórnym, jako środku pomocniczym, potrzebne jest badanie kliniczne, a ewentualnie także bakteryologiczne zwierząt o gruźlicę podejrzanych.

W myśl powyższych wywodów prosi o przyjęcie następującej rezolucyi:

„XI Zjazd lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie zaleca odczyn śródskórny do zastosowania w praktyce jako równie czuły i pewny środek rozpoznawczy przy gruźlicy u bydła rogatego jak odczyn podskórny, a o wiele czulszy i pewniejszy niż inne dotychczas znane odczyny miejscowe“.

Po referacie kol. Dra Dalkiewicza, wyłoniła się żywa dyskusya między nim a kol. Kalterem co do potrzeby używania cutimetru dla oceny odczynu śródskórnego. O ile kol. Dalkiewicz uważa przyrząd ten za zbędny, to kol. Kalter utrzymuje, że przy słabych reakcyach niestosowanie pomiarów zapomocą cutimetru może być przyczyną omyłek.

Prof. Grabowski zauważa, że obaj referenci zgadzają się w zasadzie na to, że metoda śródskórna jest najdogodniejszą i najpewniejszą, a rozchodzi im się tylko o użycie cutimetru. Jego zdaniem cutimetr jest potrzebny przy tej metodzie i dlatego przychyla się do wywodów kol. Kaltera. Nie zgadza się jednakowoż na wnioski przedłożone przez referentów i doradza ich redakcyę w sposób więcej ogólny.

Dr. Zagaja zaznacza, że w swym referacie nie stawiał wniosków, gdyż zamierzał to uczynić dopiero po wysłuchaniu innych odczytów, dotyczących metod badania gruźlicy, aby ewentualnie sekcya wypowiedziała się łącznie co do wszystkich nowych metod badania tej choroby. Obecnie więc proponuje następującej treści rezolucyę:

„Zjazd zaleca do rozpoznawania gruźlicy obok badania klinicznego śródskórną próbę tuberkulinową oraz badanie bakteryologiczne wydzielin i wydalin chorych zwierząt“. (Uchwalono).

Następnie zabrał głos kol. Dr. Lang i oznajmił, że z uwagi na ograniczony czas, a masę jeszcze innych tematów, cofa swój

referat: „Metody rozpoznawcze nosacizny koni“ tembardziej, że nie zawiera żadnych wniosków, a będzie drukowany w całości w „Przeglądzie weterynarskim“.

Posiedzenie V.

Przewodniczący: kol. Teofil Haski (Czerniowce).
Sekretarz: Rössler (Borszczów).

Dr. MIECZYSŁAW DALKIEWICZ (Lwów).

Konieczność finansowego poparcia przez kraj akcyi, mającej na celu uregulowanie sprawy usuwania zwłok zwierzęcych i ich przeróbki.

Hodowcy galicyjscy tracą przy obecnym systemie zakopywania zwłok zwierzęcych na grzebowiskach conajmniej około 1,000.000 koron rocznie ze sprzedaży produktów uzyskiwanych ze zwierząt padłych i dobitych, a conajmniej może równą kwotę przez sprowadzanie po drogich cenach z zagranicy nawozów sztucznych, mączki mięsnej i smarów, wyrabianych w zagranicznych zakładach przeróbki takich zwłok, przyczem należy podnieść, że system wyż wspomniany nie odpowiada wcale obecnym wymogom policyi weterynaryjnej.

Gdy doświadczenia poczynione w Niemczech wykazały, że rentowność zakładów przeróbki zwłok zwierzęcych jest znaczna i że niektóre z nich osiągają około 15—20% czystego zysku od włożonego kapitału, przeto tak w interesie hodowców, jak i w interesie przemysłu i handlu, a wreszcie także w interesie poprawy stosunków policyjno-weterynaryjnych należałoby popierać usiłowania jednostek i ciał zbiorowych, mających na celu urządzanie takich zakładów w Galicyi.

Do podjęcia inicyatywy w tym względzie powołany jest w pierwszym rzędzie Wydział krajowy jako instytucya, strzegąca interesów ekonomicznych kraju.

Na podstawie powyższych wywodów stawia rezolucyę następującej treści:

„XI Zjazd lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie, uznając obecny system usuwania zwłok zwierzęcych przez ich zakopywanie na specyalnie do tego celu urządzonych grzebowiskach za system przestarzały i ze

względów sanitarnych, jak i policyjno-weterynaryjnych niewystarczający, oraz z uwagi na poważne straty ekonomiczne kraju, spowodowane przez nienależyte przy tym systemie wyzyskanie produktów zwierzęcych uważa za wskazane przedstawić Wysokiemu Wydziałowi krajowemu w Galicyi, jako władzy do tego powołanej konieczność subwencyonowania z funduszów publicznych przedsiębiorstw, mających na celu zużytkowywanie dla celów rolniczo-przemysłowych produktów pochodzących ze zwierząt padłych lub dobitych".

Kol. Dr. Lang uważa, że ze względu na stosunki miejscowe w Galicyi, głównie zaś na brak dróg w wielu okolicach i trudności w dostawie padlin do centralnych rakarni, byłaby wskazaną przedewszystkiem przeróbka padlin na miejscu.

Wniosek kol. Dalkiewicza po uwzględnieniu poprawek zaproponowanych przez kol. Lillego i Skucińskiego uchwalono w brzmieniu:

„Zjazd, uznając obecny system usuwania zwłok zwierzęcych przez ich zakopywanie na specyalnie na ten cel urządzonych grzebowiskach za przestarzały i ze względów sanitarnych, jak policyjno-weterynaryjnych niewystarczający, oraz uwzględniając poważne straty ekonomiczne spowodowane przez nienależyte przy tym systemie wyzyskanie produktów zwierzęcych—zaleca właściwym władzom popieranie akcyi, zdążającej do powstawania zakładów przeróbki zwłok w celach rolniczo-przemysłowych".

Dr. MIECZYSŁAW DALKIEWICZ (Lwów).

Jakie zwierzęta powinny być przedmiotem ubezpieczenia w Galicyi i udział lekarzy weterynaryjnych w spółkach ubezpieczających inwentarz żywy.

Przedmiotem ubezpieczenia w projektowanym galicyjskim zakładzie ubezpieczeń żywego inwentarza ma być tylko bydło rogate.

Ponieważ wartość koni jako kapitału gospodarczego w naszym kraju jest bardzo znaczna, a możność ubezpieczenia tych zwierząt wzmogłaby niewątpliwie w znacznej mierze

zamiłowanie do tego działu hodowli przez odjęcie mu ryzyka, ponieważ dalej zachodzi konieczność ulżenia niezamożnemu włościaninowi, dla którego strata konia, zwłaszcza w porze robót polnych jest często niemniej dotkliwą niż strata krowy, ponieważ wreszcie działy ubezpieczeń koni w innych krajowych i prywatnych zakładach ubezpieczeń żywego inwentarza rozwijają się nawet lepiej niż działy ubezpieczeń bydła rogatego i zakładom tym nie przynoszą strat, przeto należałoby także w galicyjskim zakładzie krajowym wprowadzić dział asekuracyi koni, ale tylko użytkowych do wartości 800 koron, a nie luksusowych.

Ponieważ hodowla świń w naszym kraju rozwija się coraz pomyślniej, a jedynym hamulcem jej rozwoju są choroby zaraźliwe, ponieważ różyca świń stanowi przeszło 42% ogólnego ubytku nierogacizny w całym kraju, a skarb państwa nie płaci hodowcom przy tej zarazie odszkodowań za sztuki padłe lub dobite, przeto za wzorem innych państw zachodnich należałoby wprowadzić w Galicyi asekuracyę nierogacizny od strat spowodowanych różycą.

W projekcie statutu krajowego zakładu ubezpieczeń żywego inwentarza, przyjętym przez Wydział krajowy użyto w §§ 13 i 14 zamiast nazwy „lekarz weterynaryjny“ wyrazów „znawca fachowy“, mimo, że wedle projektu statutów dla spółek lokalnych znawcą fachowym w sprawach asekuracyi zwierząt winien być tylko lekarz weterynaryjny.

Sprzeczność tę w obu statutach należałoby usunąć, gdyż doświadczenia wykazały, że tylko udział lekarzy weterynaryjnych, jako znawców, zapobiega nadużyciom i stratom w spółkach ubezpieczających żywy inwentarz.

W myśl swych wywodów proponuje rezolucyę:

1) „XI Zjazd lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie uznaje za wskazane, aby przedmiotem ubezpieczenia w galicyjskim krajowym zakładzie ubezpieczeń inwentarza żywego były w najbliższej przyszłości oprócz bydła rogatego także konie użytkowe do wartości 800 koron od szkód spowodowanych wszelkiemi chorobami, jakoteż świnie, lecz tylko od szkód spowodowanych różycą, gdyż ubezpieczenie obu tych gatunków zwierząt domowych ma dla kraju równie doniosłe znaczenie, jak ubezpieczenie bydła rogatego“.

2) „XI Zjazd przyrodników i lekarzy polskich w Krakowie uznaje za konieczne powoływanie jako znawców fachowych do oceniania wartości i zdrowia zwierząt przyjmowanych do ubezpieczenia i do oceniania przyczyn szkody w chwili wypadku tylko lekarzy weterynaryjnych".

Dr. LILLE (Gródek Jagielloński).

Organizacya krajowa Zakładu ubezpieczeń zwierząt w Galicyi, z uwzględnieniem projektu Wydziału krajowego.

Referat nie został nadesłany.

Po ożywionej dyskusyi, w której zabierali głos, Radca Ponicki, rektor Królikowski, prof. Grabowski, Dr. Zagaja, kol. Boczkowski, Halski, Skuciński oraz referenci, przyjęto wniosek kol. Skucińskiego, który opiewa:

„Zjazd uznaje asekuracyę zwierząt domowych za jeden z głównych środków, zdążających do podniesienia hodowli i ochrony hodowców od strat materyalnych, a zarazem za środek skuteczny do wytępienia chorób zaraźliwych zwierzęcych. Zjazd wzywa przeto miarodajne czynniki, aby asekuracyę zwierząt jaknajrychlej przeprowadziły".

Po uchwaleniu powyższego wniosku, przewodniczący kol. Halski, podziękowawszy wszystkim kolegom za liczny udział w Zjeździe i tak szczere zajęcie się sprawami, które były przedmiotem obrad Sekcyi weterynaryjnej, zamknął posiedzenie.

Rezolucye Sekcyi Weterynaryjnej.

1) W sprawie zaraz bydlęcych:

„Sekcya uważa za wskazane odnieść się do kompetentnych władz o roztoczenie na granicach Galicyi i Bukowiny skuteczniejszej opieki, zmierzającej do powstrzymania zawlekania zaraz zwierzęcych do tych krajów z państw ościennych".

„Sekcya uważa za konieczne, aby w Galicyi i Bukowinie, zwłaszcza wzdłuż granicy państw sąsiednich, stworzono takie urządzenia i warunki — w szczególności przez znaczne pomnożenie sił weterynaryjnych — któreby umożliwiły zawleczone mimo wszelkich ostrożności zarazy natychmiast wykryć i w zarodku stłumić" (p. str. 388).

2) W sprawie „sztucznego zakażenia":

„Sekcya uważa sztuczne zakażenie za identyczne ze szczepieniem z konieczności" (p. str. 390).

3) W sprawie gruźlicy bydła (poddano uchwale Zjazdu p. str. 78):

„Zjazd uważa za konieczne, aby miarodajne czynniki poświęciły więcej uwagi sprawie szerzenia się gruźlicy u zwierząt domowych i obmyśliły jak najrychlej środki, mające na celu ograniczenie i skuteczne zwalczanie tej choroby" (p. str. 392).

„Sekcya weterynaryjna XI Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie zaleca stosowanie w praktyce weterynaryjnej odczynu śródskórnego jako najpewniejszego i najczulszego ze wszystkich odczynów na tuberkulinę" (p. str. 395).

„Sekcya zaleca do rozpoznawania gruźlicy obok badania klinicznego śródskórną próbę tuberkulinową oraz badanie bakteryologiczne wydzielin i wydalin chorych zwierząt" (p. str. 397).

4) W sprawie usuwania zwłok zwierzęcych:

„Sekcya, uznając obecny system usuwania zwłok zwierzęcych przez ich zakopywanie na specyalnie na ten cel

urządzonych grzebowiskach za przestarzały i ze względów sanitarnych, zarówno jak policyjno-weterynaryjnych niewystarczający, oraz uwzględniając poważne straty ekonomiczne spowodowane przez nienależyte przy tym systemie wyzyskanie produktów zwierzęcych — zaleca właściwym władzom popieranie akcyi, zdążającej do powstawania zakładów przeróbki zwłok w celach rolniczo-przemysłowych“ (p. str. 399).

5) W sprawie ubezpieczenia zwierząt domowych:

„Zjazd uznaje asekuracyę zwierząt domowych za jeden z głównych środków, zdążających do podniesienia hodowli i ochrony hodowców od strat materyalnych, a zarazem za środek skuteczny do wytępienia chorób zaraźliwych zwierzęcych. Zjazd wzywa przeto miarodajne czynniki, aby asekuracyę zwierząt jaknajrychlej przeprowadziły“ (p. str. 401).

SEKCYA MEDYCYNY TEORETYCZNEJ.

Posiedzenie I.

(Wspólne z sekcyą medycyny wewnętrznej).

Prof. S. CIECHANOWSKI (Kraków).

Układ przedsionkowo-komorowy i jego stosunek do patologii serca.

(Referat do głównego tematu obrad: „arytmie sercowe“ p. niż. str. 453).

Posiedzenie II.

Posiedzenie zagaił gospodarz sekcyi medycyny teoretycznej, prof. Cybulski.

Przewodniczącymi sekcyi zostali wybrani: prof. Beck (Lwów), prof. Dmochowski (Warszawa), Dr. S. Dzierżgowski (Petersburg), Dr. Pożerski (Paryż), P. J. Sosnowski (Warszawa), Dr. S. Trzebiński (Kijów); wiceprezesami: Doc. Hornowski (Lwów), Doc. Nowicki (Lwów); sekretarzami: prof. Ciechanowski (Kraków), prof. Gliński (Kraków), Dr. Eiger (Kraków), p. Maciesza (Kraków), p. Woliczko (Kraków), p. Zbyszewski (Lwów).

Przewodnictwo objął prof. Beck (Lwów).

Sekretarz: Eiger.

Prof. A. BECK (Lwów).

O prądach czynnościowych w układzie nerwowym środkowym.

Zapomocą strunowego galwanometru Einthovena starał się B. przedstawić przebieg zmian elektrycznych w rdzeniu pacierzowym żaby i psa pod wpływem podniet, działających na nerwy dośrodkowe. Wyniki:

Drażnienie nerwu dośrodkowego pojedynczem uderzeniem prądu indukcyjnego wywołuje zmianę elektryczną o różnej postaci, najczęściej o przebiegu dwufazowym. Dwufazowość tę tłómaczy autor zmianami kata- i anabolicznemi, wywołanemi przez stan czynny, i wolnym tegoż przebiegiem. Drażnienie powtarzane prądem indukcyjnym t. zw. tetanicznym sprowadza wychylenie galwanometru w jedną stronę, wskazujące, że część lędźwiowa rdzenia staje się elektrouje-

mną. Na krzywej w ten sposób otrzymanej występują często fale, które wywołane są rozgałęzieniem się prądu drażniącego. Główne wychylenie jednak nie jest zależne od kierunku tego prądu, nawet i wtedy, gdy drażnimy prądem galwanicznym, przerywanym.

Działanie podniet fizyologicznych, stosowanych na skórę łapki w postaci bodźca mechanicznego lub chemicznego, objawia się przez prąd czynnościowy, którego przebieg podobny jest do prądu, wywołanego podnietą elektryczną dłużej trwającą. I tu kierunek wychylenia wskazuje, że zgrubienie lędźwiowe — pierwsza stacya ośrodków nerwowych — staje się elektroujemne.

Na krzywej występują często wahania, które, jak osobne doświadczenia wykazały, są wywołane rytmicznie pojawiającemi się zmianami czynnościowemi ośrodków nerwowych.

Na zapytanie Prof. Cybulskiego w sprawie oznaczania czasu przy drażnieniu odpowiada prof. Beck, co następuje:
Wychylenie dwufazowe wywołane drażnieniem tetanizującem uważa on za skutek przewagi stanu czynnego w wyższej części układu nerwowego. Czasu, który upływa od chwili zadrażnienia do początku zjawienia się prądu czynnościowego, nie można oznaczyć wobec tego, że to nie jest podrażnienie jednorazowe krótkotrwałe. Odgałęzienia prądu drażniącego, wchodzące do galwanometru, niejednokrotnie przeszkadzają doświadczeniom i należy na tę rzecz baczną zwracać uwagę. Prof. Beck pokazuje krzywą, w której prąd, mający zaopatrzyć sygnał, a nie będący wcale w styczności z preparatem, dał wychylenie na krzywej. Połączenie preparatu lub jednej elektrody z ziemią nie chroniło od powyższej niedogodności.

Prof. CYBULSKI (Kraków).

Oznaczenie szybkości przewodzenia w nerwach za pomocą galwanometru strunowego.

Szybkość przewodzenia oznaczona metodą Helmholtza daje bardzo niejednakowe wyniki. Ponieważ galwanometr strunowy wykazuje zmiany elektryczne podczas stanu czynnego szybko i wyraźnie, Cybulski zastosował go do oznaczania szybkości i rzeczywiście liczby tą drogą otrzymane wyrażają nietylko większą stałość, ale nadto bardzo wyraźną zależ-

ność od temperatury. Te badania, jak sądzi Cybulski, dadzą możność bliższego poznania natury zjawisk przewodzenia.

W dyskusyi prof. Prus (Lwów) nadmienia, że nie uważa za rzecz możliwą, by szybkość przewodzenia w nerwie mogła wzróść do 3000 metrów w sekundzie i sądzi, że obliczenie autora, o którym w odczycie swym wspominał prelegent, polega na błędzie w badaniu. Nadto zaznacza, że prawdopodobnie pod wpływem coraz więcej wzmagającej się ciepłoty szybkość przewodzenia w nerwie zacznie się zmniejszać.

Prof. Beck zwraca uwagę, że przewaga metody, którą posługiwał się prof. Cybulski, nad metodą oznaczenia czasu utajonego podrażnienia leży i w tem, że czas ten nie jest wyrazem chwili potrzebnej do wyładowania się czynności mięśnia, ale zależy od mechanicznych warunków mięśnia samego i myografu.

Następnie poddaje myśl badania, czy szybkość przewodzenia stanu czynnego w nerwie jest w całym przebiegu włókna jednakowa.

Prof. J. PRUS. (Lwów)

O usypianiu za pomocą elektryczności.

Prelegent, opisawszy przyrząd Leduca, służący do szybkiego przerywania prądu stałego, zdał sprawę z własnych doświadczeń, które go utwierdziły w tem przekonaniu, że wśród pewnych, dziś nie dających się jeszcze ściśle określić warunków i przy precyzyjnem funkcyonowaniu przyrządu można uśpić zwierzę podobnie jak chloroformem i że po wyłączeniu prądu zwierzę odzyskuje natychmiast przytomność i zachowuje się zupełnie prawidłowo.

X. Hortyński: Zdaje się, że najpierw jest rzeczą niemożliwą przerywać prąd drogą mechaniczną 400 razy na sekundę, dalej, zdaje się, że ma się tu do czynienia z prądem indukcyi własnej i te wywołują zjawiska, o których mówi prelegent.

Choćbyśmy nawet poznali dokładnie wszystkie warunki fizyczne, to jednak w sprawie tej metody narkotyzowania zaznaczyć należy, że oddziaływania indywidualne na tesame pobudki elektryczne są niesłychanie różne.

Prof. Cybulski zwraca uwagę, że przerwy prądu otrzymywane sposobem, który opisuje autor, nigdy nie mogą być tak

dokładne, ażeby je można było stosować do anestezyi. Wogóle przerwy mechaniczne do tego celu według zdania Cybulskiego zupełnie nie nadają się.

Prof. A. BECK i Prof. BIKELES (Lwów).

Badania nad czynnością móżdżku.

I. Wzajemny stosunek móżdżku do mózgu.

Drażniąc okolicę psychomotoryczną kory mózgowej, można wykazać prądy czynnościowe w półkuli móżdżku zarówno strony przeciwległej, jak i tej samej, z przewagą atoli półkuli przeciwległej, gdy na robaku (vermis) prądów takich wykazać nie można. Gdy obserwacya ta potwierdza dane, znane nam z badań anatomicznych, to z wielkim naciskiem podnieść należy fakt, anatomicznie nie dający się stwierdzić, że tą częścią mózgu, która łączy się z móżdżkiem, jest właśnie okolica psychomotoryczna. Albowiem w znacznej liczbie doświadczeń skonstatowali autorowie, że zmiany elektryczne występują w korze móżdżku bądź to wyłącznie, bądź też znacznie wybitniej podczas drażnienia okolicy psychomotorycznej mózgu, nie zaś przy drażnieniu okolicy poza gyrus sigmoideus lub przed nim.

Drażnienie kory móżdżku nie powoduje wybitnych zmian elektrycznych w korze mózgowej, co nasuwa myśl, że (u psa) znaczniejsze jest oddziaływanie mózgu na móżdżek, niż odwrotnie.

II. O umiejscowieniu stanów czynnych, wywołanych drażnieniem nerwów dośrodkowych.

W innym szeregu doświadczeń autorowie starali się stwierdzić, czy przez drażnienie nerwu obwodowego można wywołać zmiany elektryczne w korze robaka (vermis), a stwierdziwszy je, porównywali wielkość tych zmian elektrycznych ze zmianami zachodzącemi w korze mózgowej. Doświadczenia te przekonały, że drażnienie nerwu obwodowego (nerw kulszowy, nerwy ramieniowe) daje wyraźne zmiany elektryczne w korze robaka, które w niektórych doświadczeniach nie różniły się zbytnio od prądów czynnościowych w korze mózgowej. W tej samej okolicy robaka, w której

stwierdzono prądy czynnościowe przez drażnienie nerwu kulszowego, zjawiały się one także i podczas drażnienia nerwów splotu barkowego. Znaczy to, że niema umiejscowienia dla kończyny tylnej, a innego dla przedniej.

Prądy czynnościowe wykazali autorowie w korze robaka także przy drażnieniu nerwu błędnego, i to w tych samych okolicach robaka, jak przy drażnienu nerwów kończyn. Natomiast nie zauważyli podczas drażnienia nerwu błędnego zmian elektrycznych w korze mózgowej.

W dyskusyi prof. Prus wyraża nadzieję, że przy pomocy metody stosowanej przez prof. Becka można będzie oznaczyć lokalizacyę ośrodków ruchowych na korze móżdżku.

Prof. Beck wskazuje, że badano tylko lokalizacyę czynności, drażniąc nerwy dośrodkowe. Czy istnieje lokalizacya ruchowa móżdżku, tego nie porusza zupełnie.

J. SOSNOWSKI (Warszawa).

Geneza zjawisk elektrotonicznych.

Autoreferatu nie otrzymano.

Posiedzenie III.

Przewodniczy Dr. S. Trzebiński (Kijów).
Sekretarz: prof. Ciechanowski, pomocnik p. Lipski.

Dr. S. TRZEBIŃSKI (Kijów).

Zmiany komórek nerwowych w rdzeniu pod wpływem autolizy.

(Z pracowni instyt. bakter. prof. Lindemanna i kliniki chorób nerwowych prof. Łapińskiego w Kijowie).

Doświadczeń wykonano ogółem 25 (10 psów, 1 świnka morska, 14 królików). Po zabiciu zwierzęcia rdzeń, wyjęty z zachowaniem aseptyki, krajano na drobne kawałki, które przechowywano w cieplarce w różnych środowiskach, a mianowicie w rozczynach soli kuchennej o rozmaitych stęże-

niach: czystych lub z domieszką chloroformu, kwasu octowego, lub obu tych substancyi; dalej w wodzie destylowanej, w żelatynie, agarze, a wreszcie bez wszelkich środowisk w szklanych, w ogniu po włożeniu preparatu zalutowanych rurkach. Czas trwania doświadczeń — 2 godziny do 46 dni.

Barwienie toluidyną wykazywało zmiany ciał Nissla różnego charakteru i natężenia, zależnie od środowiska i czasu trwania doświadczenia. Występują one najszybciej w wodzie przekroplonej oraz rozczynach *NaCl* z kwasem octowym, najcharakterystyczniejsze zaś bywają w rozczynach *NaCl* z chloroformem.

Włókienka nerwowe wewnątrzkomórkowe przy stosowaniu metody Cayala przestają się barwić zwykle już po 24-godzinnym pobycie w cieplarce.

Pomimo tego, że drogą bakteryologicznych zasiewów wykluczano w doświadczeniach działanie drobnoustrojów, oraz, że udało się stwierdzić zależność zmian komórek od działania autolitycznych, endogennych fermentów drogą kontrolnych doświadczeń, w których fermenty owe niszczono działaniem wysokiej temperatury, ścisłe odgraniczenie czysto autolitycznych zmian komórek nerwowych od zmian, wywołanych przez inne czynniki, zwłaszcza zaś środowisko, przeprowadzić się nie dało. Przyczyny względnie ujemnego wyniku szukać należy zwłaszcza w tej okoliczności, że autorowi tylko nader rzadko udawało się znajdować w nerwowych komórkach królików ciała lipoidowe, których obecność uważa się obecnie za charakterystyczną cechę autolitycznego procesu.

ZDZISŁAW REICH i JULIUSZ BAUER (Wiedeń).

O kilku zmianach w komórkach nerwowych przy autolizie i działaniu ługów i kwasów.

(Z pracowni prof. Obersteinera).

Przy autolizie rdzenia, zwojów kręgowych i móżdżku zauważyliśmy we wszystkich jądrach komórek nerwowych i glejowych zmianę, nazwaną przez autorów niemieckich (Marburg) jednolitem skurczeniem się jądra (homogene Kernschrumpfung). Ciało komórek okazywało lekką plazmolizę,

chromatolizę i metachromazyę, którą objaśniamy pośmiertnem tworzeniem się kwasów w cytoplazmie. W móżdżku okazują ziarna warstwy ziarnistej te same zmiany, jak jądra komórek (jednolite skurczenie jądra). Komórki Purkinyego okazują silną metachromazyę lub nie barwią się barwikami zasadowymi. Przy porównywaniu zmian przy autolizie ze zmianami komórek w innych warunkach pośmiertnych znaleźliśmy przy działaniu wody na móżdżek jednolite skurczenie ziarn i zanik warstwy ziarn, podczas gdy komórki Purkinyego były prawie nienaruszone. Przy działaniu ługów o rozmaitej koncentracyi na móżdżek znaleźliśmy zanik komórek Purkinyego, jednolite skurczenie ziarn; przy dłuższem działaniu ługów karryorrhexis i rozpylenie ziarn; zawsze zauważaliśmy ciekawe przekształcenie ziarn w formy pałeczek. Pod wpływem ługów powstaje i w komorkach rdzenia i zwojów kręgowych tygroliza i lekka plazmoliza i jednolite skurczenie jąder. Kwasy wywołują w komórkach rdzenia strukturę paskowato-gąbczastą.

Prof. Prus (Lwów) zwraca uwagę na zmiany w komórkach rdzenia kręgowego, występujące po chwilowem wstrzymaniu krążenia krwi przez uciśnięcie tętnicy brzusznej.

Trzebiński: Doświadczenia, o których mówił prof. Prus, były już wykonane przez różnych autorów; odnoszą się one właściwie do zmian troficznych. Co się zaś tyczy wytrzymałości tkanki nerwowej na przerwanie krążenia, to w ostatnich czasach wykonali w tym kierunku cały szereg pięknych doświadczeń Ramon y Cayal, Marinesco, Nageotte, Legendre i Minot. Autorowie ci stwierdzili mianowicie w komórkach zwojowych poza organizmem przy zachowaniu odpowiednich warunków objawy życiowe, n. p. nowotworzenie włókienek nerwowych wewnątrzkomórkowych.

Prof. L. K. GLIŃSKI (Kraków).

O przysadce mózgowej.

Po zwróceniu w krótkości uwagi na funkcye i znaczenie przysadki mózgowej prelegent na podstawie własnych badań na materyale ludzkim (70 przypadków) omawia dokładniejszą budowę mikroskopową części gruczołowej przysadki.

Prelegent podnosi, iż zrąb łącznotkankowy przysadki jest najobficiej rozwinięty w górnej części przysadki w okolicy nasady lejka, skąd wraz z licznemi naczyniami rozchodzi się ku bokom, tworząc na przekrojach poziomych symetryczne gniazda obficie unaczynionej tkanki łącznej, które przy badaniach mogą imitować nieprawidłowy patologiczny rozrost tkanki łącznej. W pozostałej części przysadki gruczołowej w warunkach normalnych zrąb łącznotkankowy jest bardzo słabo rozwinięty, tkanka łączna towarzyszy tutaj w skąpej ilości bardzo obficie rozwiniętym naczyniom, tworząc sieć, której oka zmiennej wielkości i kształtu są wypełnione przez właściwe komórki gruczołowe.

Wśród komórek gruczołowych wyróżnia prelegent zgodnie z innymi badaczami dwie główne grupy — t. zw. chromofile i chromofoby. Chromofile rozpadają się na dwie wyraźnie od siebie różniące się gromady: jedne z ziarniną wybitnie kwasochłonną (t. zw. eozynofile) i drugie — t. zw. bazofile. Zdaniem prelegenta t. zw. tutaj bazofile okazują także wyraźne powinowactwo do barwików kwaśnych, barwiąc się nawet wyraźnie przy pewnych metodach (np. przy użyciu barwika Giemsy) barwikami kwaśnymi, podczas gdy jądra komórek i t. zw. komórki tuczne w tych samych preparatach zabarwiają się wybitnie bazofilnie. Odnośnie do chromofobów stwierdza prelegent, że w części gruczołowej przysadki, oprócz opisywanych zwykle przez autorów komórek o małej ilości źle się barwiącej protoplazmy, robiących niejednokrotnie wrażenie jakby nagromadzenia samych jąder, spotyka się stale w mniejszej lub większej ilości także komórki duże, jasne, o dużej ilości zwykle blado się barwiącej protoplazmy, niekiedy z mniej lub więcej wyraźnymi obrysami poszczególnych komórek. Jądra tych komórek są jużto wielkie jasne z małą ilością chromatyny, już też nieco mniejsze i nieco silniej się barwiące.

Odnośnie do zachowania się przysadki mózgowej podczas ciąży, badania prelegenta potwierdzają pogląd, że podczas ciąży przysadka znacznie się powiększa, dochodząc największych rozmiarów na szczycie ciąży i zmniejszając się po porodzie, lecz nie wracając już do normy. W spostrzeżeniach prelegenta przysadka na szczycie ciąży dochodziła przeciętnie podwójnej wagi z odpowiedniem jednoczesnem

zwiększeniem wszystkich jej wymiarów. Prelegent na podstawie swych badań zgadza się z opisami zachodzących tutaj zmian histologicznych z poglądami Erdheima i Stummego, w przeciwieństwie jednak do tych autorów twierdzi, że pojawiające się tutaj w wielkiej ilości t. zw. przez nich „komórki ciążowe“ nie są żadnym elementem swoistym dla ciąży, że zupełnie takie same komórki spotyka się stale w przysadce zarówno u dzieci, jak i u dorosłych, zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet, zarówno w związku z ciążą, jak i u dziewic i kobiet, które nigdy nie były w ciąży, że t. zw. komórki ciążowe odpowiadają zupełnie opisanym poprzednio przez prelegenta komórkom jasnym z dużą ilością protoplazmy, że charakterystycznem dla ciąży jest tylko olbrzymie zwiększenie ilości tych komórek. Rozrost tych komórek może zresztą następować także zupełnie niezależnie od ciąży, jak to można wnioskować ze świeżo ogłoszonej pracy Schildera, który podobne komórki opisuje w przypadku myxoedema u jednorocznej dziewczynki, uważając je znowuż za swoiste dla tej sprawy chorobowej.

Na zakończenie wspomina prelegent o szeregu spostrzeganych przez siebie zmian patologicznych w przysadce, objaśniając swój wykład licznymi preparatami mikroskopowymi z przysadek normalnych, ciążowych i chorobowo zmienionych.

Doc. NOWICKI (Lwów).

Badania doświadczalno-anatomiczne nad wpływem wstrzykiwań wyciągów z przysadki mózgowej, stosowanych przez czas dłuższy u królików.

Doświadczenia przeprowadził autor na dwóch grupach królików, z których każda składała się z dziesięciu. Jednej grupie wstrzykiwał przez siebie sporządzane wyciągi wodne z części gruczołowej, drugiej z części nerwowej przysadek wołów i cieląt. Wstrzykiwania robił śródżylnie, stopniowo w ilości 1—4 cm^3, z początku co trzy, potem co dwa dni, następnie codziennie; po dwóch lub trzech miesiącach zabijał zwierzęta i badał makro i mikroskopowo tętnice główne, wieńcowe, obwodowe oraz inne narządy. Na podstawie powyższych badań dochodzi autor do następujących wniosków:

1) Wstrzykiwania śródżylne wyciągów wodnych z części gruczołowej i nerwowej przysadek, dokonywane przez czas dłuższy, nie wywołują zmian tak w układzie tętniczym środkowym, jak i obwodowym. 2) Wstrzykiwania te nie wywołują zmian w mięśniu sercowym i mięśniach gładkich. 3) Pod wpływem ich przychodzi do zmian w nadnerczach, świadczących o podrażnieniu układu współczulnego, a zatem o sympatykotonicznym stanie zwierząt, występującym wybitniej zaraz po dokonanem wstrzyknięciu.

Doc. NOWICKI (Lwów).

Przypadek guza przysadki mózgowej z akromegalią.

Przedstawiając preparaty anatomiczne i fotografie, omawia autor w krótkości przypadek, dotyczący kobiety 34-letniej klinicznie z typowymi objawami guza przysadki i akromegalii. U chorej wykonano (kol. Litwinowicz) częściowe wydobycie cząstek nowotworowych drogą nosową. W dwa dni po zabiegu operacyjnym chora zmarła wśród ciężkiej śpiączki cukrzycowej. Na sekcyi stwierdził autor guz wielkości orzecha włoskiego, wychodzący z przysadki mózgowej, w obwodowej części o budowie gruczolakowej, zacierającej się w części środkowej, złożonej prawie z samych komórek eozynochłonnych. Guz częściowo silnie zrastał się ze ścianami zatok jamistych, wybitnie pogłębił i rozszerzył siodełko oraz silnie uciskał na nerwy oczne. Z narządów wewnętrznych znaleziono w nerce i przewodzie pokarmowym bardzo rozległe zmiany, charakterystyczne dla śpiączki cukrzycowej. Trzustka bez zmian makro i mikroskopowych. Z narządów o wewnętrznem wydzielaniu stwierdzono zmiany w tarczycy, świadczące o zmniejszonej jej czynności, jajniki w całości torbielkowato zmienione, nadnercza wybitnie powiększone (14,5 gr. i 10,5 gr.) o zmianach, świadczących o wybitnie wzmożonej ich czynności. W przypadku powyższym wstrzyknięto dla celów rozpoznawczych adrenalinę, poczem wystąpił cukromocz, nie dający się usunąć, a w końcu wspomniana ciężka śpiączka cukrzycowa, która doprowadziła do śmierci. Po zwróceniu uwagi na wzajemny stosunek niektórych narządów o wewnętrznem wydzielaniu w danym przy-

padku, podnosi autor tak klinicznie, jak anatomicznie stwierdzony w nim silny stan sympatykotoniczny, będący ostatecznie pośrednio powodem śmierci.

Dr. K. ORZECHOWSKI i Doc. W. NOWICKI (Lwów).

Stwardnienie guzowate i choroba Recklinghausena pod względem anatomicznym jako jednostka chorobowa.

Autorowie przeprowadzili szczegółowe badanie drobnowidowe układu nerwowego środkowego i obwodowego dziewczyny 18-letniej, u której za życia stwierdzono obraz chorobowy, odpowiadający guzowi w lewym bocznym zaułku (t. zw. „Acusticustumor“). U chorej tej stwierdzono nadto na nerwie pośrodkowym, jak badanie za życia wykazało, włókniakonerwiaka. Z powodu objawów zagrażających życiu poddano chorą zabiegowi operacyjnemu, po którym w niedługi czas zmarła. Na sekcyi stwierdzono jedno niewielkie guzowate stwardnienie kory, duży guz nerwu słuchowo-twarzowego lewego, bardzo liczne guzki prawie wszystkich nerwów mózgowych, guzy nerwów kulszowych i środkowy guz rozlany w części szyjnej rdzenia. Szczegółowe badanie drobnowidowe wykazało: 1) Ogniska komórek dużych atypowych głównie w korze mózgowej, mniej w substancyi białej; brak ich w móżdżku i w pniu mózgowym, bardzo nieliczne w szarej substancyi rdzenia; 2) stwardnienia glejowe w zakresie *gyrus lingualis*, 3) rozlaną glejozę warstwy molekularnej w różnych miejscach mózgu, 4) zwiększenie liczby komórek glejowych w móżdżku z następową glejozą w warstwie rdzeniastej móżdżku i zniknięciem komórek Purkinyego, 5) bardzo nieznaczne braki komórek w korze mózgowej, natomiast wybitne braki komórek Purkinyego i ziarn w móżdżku, 6) atypową budowę rdzenia, 7) neuroepitheliomata rdzenia kręgowego i przedłużonego, podobny guz w splocie naczyniowym komory IV. 8) nerwiaka splotu naczyniowego III komory, 9) dwa nowotwory łącznotkankowe, wychodzące ze ściany naczyniowej w korze mózgowej, 10) niemal w każdym odcinku nerwów rdzeniowych, obwodowych i mózgowych ogniska lub guzki drobnowidowo widoczne, o następujących cechach: a) bujanie komórek Schwanna koło

włókien osiowych, b) utkanie pasmowo-komórkowe coraz więcej zbite w miarę wielkości ogniska, c) obecność tkanki podobnej do gleju, d) guz nerwu błędnego i słuchowo-twarzowego lewego o charakterze mięsakowym, e) obecność włókien osiowych rdzennych, ich zanik i odnowa w stopniu zależnym od wielkości ogniska względnie guzka, f) w guzku nerwu pośrodkowego bardzo liczne komórki o charakterze młodych nerwowych, g) rozpad guza nerwu błędnego, h) guzki o podobnej do innych budowie wśród mięśniówki żołądka, k) liczne śródbłoniaki piaszczakowe opony twardej.

Guzy i ogniska znalezione w nerwach uważają autorowie za niedojrzałe nerwiaki z wyjątkiem guza nerwu pośrodkowego, zawierającego komórki nerwowe, który stoi na pograniczu między dojrzałymi i niedojrzałymi. Pochodzenie tych wszystkich tworów odnoszą autorowie do komórek niezróżnicowanych, które w dalszym rozwoju mogą dać komórkę nabłonkową, nerwową, glejową i komórkę Schwanna. Jestto komórka neuroepitelialna w tym okresie, kiedy nie wytworzyła ani spongio, ani neuroblastów, ani komórek macierzystych dla komórek Schwanna. Należy sobie wyobrazić, że jakieś zaburzenie dotknęło pewien obszar układu nerwowego, nim on się zróżniczkował i w następstwie tego zaburzenia niezróżnicowane komórki przy dalszym wzroście i rozwoju systemu nerwowego rozrzucone zostały po nim całym, aby później wskutek jakiejś przyczyny bujając dały nam znalezione ogniska i guzy nowotworowe. Z tego stanowiska patogenetycznego wychodząc, musimy uważać zmiany w mózgu (odpowiadające wczesnym okresom stwardnienia guzowatego) i zmiany w nerwach (odpowiadające chorobie Recklinghausena) za proces patogenetycznie pokrewny. Gdy w innych znanych z piśmiennictwa przypadkach zarówno co do rozległości, jak i stopnia rozwoju zmiany w układzie środkowym i obwodowym nie były równe, to w przypadku autorów stoją one na tym samym mniej więcej stopniu rozwoju. Dzięki też tej równowadze i równoległości zmian w układzie nerwowym środkowym i obwodowym w swoim przypadku mogą autorowie pierwsi wypowiedzieć zdanie, że te napozór dwa różne procesy, jak stwardnienie guzowate

i choroba Recklinghausena, są pod względem patogenetycznym i anatomicznym jednostką chorobową. Wykład objaśniono licznemi fotografiami i rysunkami.

Doc. J. HORNOWSKI (Lwów).

O zmianach w tętnicach królików, występujących pod wpływem przeszczepiania im nadnerczy innych królików.

Prelegent drogą przeszczepiania nadnerczy królikom otrzymywał zmiany w tętnicach tychże, polegające na zwyrodnieniu i rozpadzie włókien sprężystych w błonie środkowej, na rozrastaniu się tkanki łącznej, na grubieniu hypertroficznem błony wewnętrznej, oraz zmianach zwyradniających, dochodzących do martwicy i zwapnień w naczyniach. Prelegent omawia technikę przeszczepiania, oraz pokazuje preparaty drobnowidowe ze zmianami w tętnicach, zwracając uwagę, że umiejscowienie zmian jest rozmaite, a pomimo to proces jest wszędzie jeden i ten sam; stąd wynika, iż nie należy odróżniać spraw występujących w tętnicach królików doświadczalnie od analogicznych zmian w tętnicach u ludzi, opierając się li tylko na różnem ich umiejscowieniu.

Doc. J. HORNOWSKI (Lwów).

O stosunku odczynu Ehrmanna do zmian w układzie chromochłonnym.

Prelegent przekonał się, że odczyn Ehrmanna występuje po 15 minutach dość wyraźnie (źrenica niezupełnie okrągła) nawet w płynach z zawartością adrenaliny 1 : 4.375.000.000, wskutek czego przy określaniu szerokości źrenicy oka żaby w surowicy krwi badanej używał cyrkla, obliczając wymiar podłużny i poprzeczny źrenicy po 20 minutach, po pół godzinie i po godzinie. Przytem zachowywał prelegent szereg ostrożności: po wzięciu żaby do ręki przeczekiwał chwilę strachu, wskutek którego źrenice znacznie się rozszerzały, dbał o to, żeby surowica była zupełnie czysta i aby oko było w niej całkowicie zanurzone, źrenicą do góry, aby

oświetlenie było jednakowe, aby nie dotykać się cyrklem oka. Punktem wyjścia dla badań prelegenta był fakt spostrzeżony przez niego, że w surowicy królików zdrowych, zabitych, odczyn Ehrmanna występuje w miarę zjawiającego się stężenia pośmiertnego i ustępuje w miarę przechodzenia stężenia; poza tem chciał się prelegent przekonać, jaki jest stosunek wzajemny zachowania się układu chromochłonnego i odczynu Ehrmanna przy rozmaitych stanach chorobowych.

Wyniki badań, wykonanych w 290 przypadkach, przedstawia prelegent na odpowiednich tablicach i zestawiając różne otrzymane dane, dochodzi do następujących wniosków:

1) Istnieje pewien związek pomiędzy zjawianiem się stężenia pośmiertnego a odczynem Ehrmanna: im prędzej występuje stężenie, im jest ono silniejsze, im ciemniej barwi się układ chromochłonny, im szersze są naczynia włosowate w istocie rdzennej nadnerczy, tem wyraźniej występuje odczyn Ehrmanna, prawdopodobnie jako objaw wtórny, zależny od przechodzenia adrenaliny do krwi, może pod wpływem skurczu mięśni.

2) Odczyn Ehrmanna, szczególniej niezupełny (źrenica niezupełnie okrągła), zależeć może najprawdopodobniej i od innych ciał krążących w surowicy krwi, nietylko od adrenaliny i przez to odczyn ten traci swą wartość kliniczną.

3) Nawet w tych przypadkach chorobowych, w przeważnej ilości których występuje wyraźny odczyn Ehrmanna (*peritonitis*, *hypertrophia ventriculi cordis sinistri*), nie może on być cechą rozpoznawczą klinicznie, gdyż:

4) nie można stwierdzić takiego lub innego zachowywania się układu chromochłonnego w tej lub innej chorobie, albowiem inaczej się on będzie zachowywać u osobników sympatykotonicznych, inaczej u wagotonicznych i najprawdopodobniej należałoby ten sam podział zastosować i do odczynu Ehrmanna, co powinnoby się było sprawdzić klinicznie.

Prelegent objaśnia ostatnie swoje przypuszczenia przez przypadki zbadane.

Doc. J. HORNOWSKI (Lwów).

Czy istnieje związek między zachowaniem się wysepek Langerhansa w trzustce, a zmianami w gruczole tarczowym?

Opierając się głównie na ostatnich badaniach Caesare Piazza, że wysepki Langerhansa są organami wewnętrznego wydzielania trzustki, porównywał prelegent zachowanie się ich w 189 przypadkach sekcyjnych przy zmianach w tarczycy. Ponieważ odnośnie do tarczycy niewiadomo, co jest produktem jej wewnętrznego wydzielania, przeto prelegent zwracał uwagę na komórki eozynochłonne (Lohenhoffer), na zawartość tłuszczu w komórkach (Erdheim), na ilość oraz zachowanie się kolloidu, jakoteż jego charakter (eozynofilny i bazofilny), wreszcie na stosunek wagi tarczycy i trzustki. Srebrzenie trzustki dla wykazania stanu czynnego wysepek Langerhansa (Caesare Piazza) udało się tylko w nielicznych przypadkach, gdy trzustka była wzięta zaraz po śmierci, przeto mógł się prelegent w ocenianiu czynnego lub bezczynnego stanu tych wysepek opierać jedynie na ich budowie komórkowej, pasmowatej lub syncytyalnej. Z badań tych przekonał się prelegent, że nie można ustalić stosunku pomiędzy ilościami tłuszczu w komórkach tarczycy, a zachowaniem się wysepek Langerhansa, że natomiast, gdzie wagowo tarczyca jest mniejsza i ilość kolloidu w niej, wtedy przeważnie bazofilnego, jest nieznaczna, tam wysepki Langerhansa dochodzą nieraz do podwójnej wielkości w średnicy (norma 120 μ do 180 μ) i wykazują stan czynny. Przy dużej ilości eozynofilnego kolloidu i zachowanej tkance gruczołowej, wysepki Langerhansa w trzustce nie są powiększone, często nawet mniejsze, i wykazują stan bezczynności (budowa syncytyalna). W 32 przypadkach stosunki były wprost przeciwne i stan ten możnaby było chyba objaśnić, uwzględniając zachowanie się innych gruczołów wewnętrznego wydzielania, które jednak niestety nie były zbadane.

Na zasadzie swoich badań dochodzi prelegent do wniosków, iż:

1) należy uwzględniać tylko świeży materyał (6—8 go-

dzin najdalej po sekcyi), gdyż trzustka często ulega samostrawieniu;

2) nie można badać stosunku tarczycy do trzustki, nie uwzględniając innych gruczołów wewnętrznego wydzielania;

3) że należałoby uwzględniać przy wnioskowaniu jak najszerzej dane kliniczne;

4) że podstawą dla późniejszych takich badań powinnyby być przypadki choroby Basedowa i obrzęku śluzowatego, w których byłyby zbadane wszystkie organy wewnętrznego wydzielania jaknajszczegółowiej.

Dyskusya nad wykładami Glińskiego, Nowickiego i Hornowskiego.

Prof. Prus (Lwów) nie widzi różnicy między komórkami, opisanemi przez kol. Glińskiego jako czwarty rodzaj komórek przysadki mózgowej, a komórkami t. zw. głównemi.

Prof. Cybulski (Kraków) zaznacza, iż pierwszy nad przysadką mózgową pracował Kryński w krakowskim Zakładzie fizyologicznym; wypracował on metodę operacyjną dla usuwania przysadki i wykonał szereg doświadczeń na zwierzętach tą metodą. Gluziński stwierdził, że przysadka jest niezbędna dla życia, że jednakże wyciągi z części gruczołowej nie dały żadnych charakterystycznych wyników ani w ciśnieniu krwi, ani w czynności serca. Mowca czyni nadto uwagę, że doświadczenia te są bardzo trudne i że ogłoszone wyniki wydają mu się zupełnie wątpliwymi i wymagają przerobienia zupełnie na nowo.

Doc. Hornowski zwraca uwagę, iż w badaniach nad przysadką należało uwzględnić komórki siderofilne, które różnią się od bazofilnych, że waga przysadki zależy w znacznej części od unaczynienia, że jak dotąd również wyróżniano cztery rodzaje komórek: 1) *Hauptzellen*, niewłaściwie tak przez Niemców nazwane, gdyż są to komórki wyczerpane, zmęczone, 2) syncytyalne ogniska — komórki przechodzące w stan czynny, 3) komórki eozynochłonne, 4) bazochłonne — obydwa te rodzaje komórek czynnych.

Co do przemówienia prof. Cybulskiego, to zdaje mu się, że fizyologiczne badania za pomocą wyciągów z organów nie mogą dać zbyt dokładnych wyników, gdyż wprowadzamy jednocześnie zbyt dużo nieoddzielonych od siebie ciał, których działanie może być bardzo rozmaite.

Nowicki miał sposobność badania dotychczas 50 przysadek ciężarnych i położnic; zasadniczo obrazy drobnowidowe nie różniły się od opisanych przez Erdheima i Stummego, uderzał go tylko nagły spadek w wielkości przysadki, występujący już w krótki czas po porodzie. Następnie zwraca mowca uwagę na nierównoległość w zachowaniu się przysadki i tarczycy u ciężarnych; gdy pierwsza dość systematycznie w ciąży ulega przerostowi, to tarczyca zachowuje się zupełnie dowolnie w różnych miesiącach ciąży. Zdanie o wzajemnem uzupełnianiu się i korrelacyi obu omawianych gruczołów nie znajduje w ciąży potwierdzenia.

Co do odczytu kol. Hornowskiego, zajmującego się odczynem Ehrmanna z surowicą krwi, braną ze zwłok, to mowca uważa badanie takie za bezwartościowe. Tasama surowica krwi ze zwłok, stosowana przez mowcę na oczach różnych żab, dawała przy zachowaniu wszelkich ostrożności wręcz przeciwne wyniki. Wynik zatem dodatni nie może być wcale wyrazem zwiększonej ilości adrenaliny w krwi danych zwłok. Rozszerzenie lub zwężenie źrenicy żabiej może być następstwem działania szeregu ciał n. p. alkaloidów, wytwarzających się w następstwie pośmiertnego rozkładu krwi, względnie tkanek.

Hornowski w odpowiedzi kol. Nowickiemu zaznacza, iż różność wyników odczynu Ehrmanna może zależeć od techniki badania, o której nie mówił dzisiaj, że poza tem i on doszedł do wyniku, że odczyn Ehrmanna zależy nietylko od obecności adrenaliny we krwi, lecz od innych ciał również, co zresztą podniósł w swoim odczycie.

Gliński w odpowiedzi Hornowskiemu zaznacza: 1) że pominął w swem przemówieniu siderofile ze względu na krótkość czasu, zwłaszcza, że komórki te stanowić się zdają tylko pewną odmianę bazofilów; 2) że unaczynienie i silniejsze ukrwienie mogą wprawdzie wpływać na wagę przysadki, że jednakże w związku z ciążą wzrasta (i to bardzo znacznie) nietylko waga przysadki, lecz zwiększają się jednocześnie jej wymiary i zachodzą w niej charakterystyczne zmiany histologiczne; 3) że wprawdzie wielu autorów mówi nawet o więcej niż czterech rodzajach komórek, że jednak prelegent w swem przemówieniu, wzorem wielu badaczów przysadki i autorów podręczników, ujął w jedną grupę t. zw. „Hauptzellen“ (opisywane zwykle jako komórki małe o małej ilości źle się barwiącej protoplazmy — Jores, Erdheim i Stumme, Biedl etc.) i masy syncytyalne (skupienia jąder), podczas gdy opisane przez prelegenta komórki są właśnie duże, cechują się dużą ilością jasnej protoplazmy, niekiedy zaś nawet posiadają zupełnie ostre obrysy. Prelegentowi chodziło właśnie o stałe istnienie w przysadce ludzkiej bez względu na wiek i płeć właśnie takich komórek

ze względu na to, iż Erdheim i Stumme uważają takie komórki za swoiste dla ciąży, a Schilder — za swoiste dla myxoedema.

W odpowiedzi prof. Prusowi zaznacza prelegent, że mówiąc o komórkach gruczołowych, tem samem mówił o komórkach nabłonkowych, co się zaś tyczy różnicy między komórkami głównemi, a opisanemi wielkiemi komórkami jasnemi, to już uwzględnił to w odpowiedzi kol. Hornowskiemu.

W końcu zaznacza prelegent, że ze względu na krótkość czasu musiał w swem przemówieniu pominąć bardzo wiele spornych punktów, nadających się do wspólnego omówienia.

Doc. NOWICKI (Lwów).

O anatomicznym związku między klatką piersiową a pewnemi schorzeniami płuc.

Autor przeprowadził badania na 150 zwłokach różnego wieku i z różnemi zmianami płucnemi. Polegały one na badaniu histologicznem chrząstek żebrowych, zdjęciach rentgenograficznych górnego otworu klatki piersiowej, wzajemnym stosunku wymiarów tego otworu, jakoteż klatki piersiowej, ze szczególnem uwzględnieniem przypadków gruźlicy i rozedmy płucnej. Na podstawie dotychczasowych powyższych badań dochodzi autor do następujących wniosków:

1) Zmiany w chrząstkach żebrowych, przedewszystkiem w pierwszych i drugich, są zjawiskiem niemal zwykłem; występują one jako zwyrodnienie, martwica, rozpad, tworzenie się jamek, kostnienie obwodowe lub środkowe, a pojawiają się już we wczesnym wieku, bo nawet u dzieci, i nie są zależne od zmian w płucach.

2) Zmiany te spotykamy szczególnie często i w silniejszym stopniu przy gruźlicy płuc (pochodzenia szczytowego) i rozedmie płucnej pierwotnej. W gruźlicy dotyczą one przedewszystkiem (*ca* 80%) chrząstek pierwszych, w mniejszej liczbie drugich, a występują głównie jako skostnienia obwodowe, zaczynające się na przedniej krawędzi tychże chrząstek; w rozedmie zajmują one chrząstki dalsze i pojawiają się także środkowo.

3) Kostnienie pierwszych chrząstek nie jest właściwością

(w myśl badań Freunda) charakterystyczną głównie dla chrząstek krótkich.

4) Wielkość otworu górnego klatki piersiowej nie jest ściśle zależna od wysokości danego osobnika; kształt jego u dorosłych przeciętnie owalny, jest bardzo często (52%) nieumiarowy i to w ten sposób, że lewa połowa jego jest pojemniejsza.

5) Powstawanie gruźlicy szczytowej pozostaje w pewnej odsetce przypadków w związku z wązkością otworu górnego w myśl teoryi Freunda, badań Birch-Hirschfelda i Schmorla.

6) W zakresie pierwszych chrząstek przychodzi, zawsze na tle ich obwodowego, rzadziej środkowego skostnienia, do wytwarzania się jedno lub obustronnych stawów wrzekomych lub też częściowych obwodowych pęknięć.

7) Stany te spotyka się w materyale autora w 10% — w gruźlicy płucnej w 28%, przyczem należy podnieść stosunkowo bardzo częste ich występowanie u ludzi z gruźlicą szczytową zagojoną, bo w prawie co trzecim przypadku, co w myśl teoryi Freunda ma mieć znaczenie samolecznicze w gruźlicy szczytowej. Pęknięcia te mogą się jednak wytwarzać na tle skostnienia chrząstek u ludzi tak młodych, jak i starszych, wolnych od gruźlicy płucnej. Częściowe pęknięcia należą do rzeczy nader zwykłych, a powstawanie ich należy odnieść do spiralnych skrętów wdechowych obwodowo skostniałej chrząstki.

8) Samo zesztywnienie i unieruchomienie górnego otworu nie wystarcza do wytworzenia się gruźlicy szczytowej.

9) Rozedma płuc jest procesem, w którym bardzo często pojawiają się zmiany w chrząstkach i to w znacznym procencie jako skostnienia, względnie zwapnienia, występujące stosunkowo we wczesnym wieku i prowadzące do zesztywnienia klatki piersiowej.

10) Zrosty opłucne nie mają znaczenia w powstawaniu zmian w chrząstkach żebrowych.

11) Staw mostkowy, ruchomy w znacznej liczbie przypadków, nie odgrywa poważniejszej roli w procesach chorobowych płuc.

(Wykład był objaśniony pokazaniem licznych rentgenogramów i mikrofotografii).

Prof. ADAM WRZOSEK (Kraków).

O zadaniach badania eksperymentalnego nowotworów złośliwych.

Ostatecznym celem prac nad nowotworami złośliwymi są następujące rzeczy: 1) dokładne zbadanie warunków powstawania ich; 2) znalezienie sposobów zapobiegania im; 3) możność rozpoznawania każdego nowotworu złośliwego w początkowym okresie jego rozwoju; 4) odkrycie niezawodnych sposobów leczenia nowotworów złośliwych, dopóki nie wywołały one jeszcze w organizmie takich zaburzeń anatomicznych i fizyologicznych, które już żadną miarą wyrównać się w zupełności nie dadzą; 5) rozwiązanie zagadnienia, jak należy zapobiegać powstawaniu przerzutów oraz zagadnienia, ściśle z poprzedniem związanego, w jaki sposób można przedłużyć życie indywiduów, u których nowotwory złośliwe stały się już nieuleczalnymi. Niektóre z wymienionych zagadnień, zwłaszcza dotyczące zapobiegania powstawaniu nowotworów złośliwych, leczenia ich, tudzież przedłużania życia indywiduów, u których choroba ta stała się nieuleczalną, nadają się znakomicie do badań eksperymentalnych już przy obecnym stanie nauki o nowotworach złośliwych. Badania tego rodzaju z wielu względów najlepiej jest wykonywać na myszach białych. Na tych właśnie zwierzętach prowadzone są odnośne badania eksperymentalne od czterech przeszło lat w Zakładzie patologii doświadczalnej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Badania te częściowo potwierdziły, częściowo uzupełniły wyniki, otrzymane w innych pracowniach, a mianowicie, że można do pewnego stopnia dowolnie wpływać na szybszy lub powolniejszy rozwój przeszczepionych nowotworów mysich, a to za pomocą rozmaitych sposobów odżywiania tych zwierząt. Wyniki tych badań powinny być pobudką do dalszych w tym kierunku prac, które, łącznie z pracami nad uodpornieniem czynnem zwierząt na przeszczepiane im nowotwory, mogą mieć w przyszłości niemałe znaczenie dla patologii i terapii nowotworów złośliwych ludzkich.

Dr. GUSTAW NOWOTNY (Kraków).

Wpływ ciąży i karmienia na rozwój raka szczepionego u białych myszy.

Chcąc dać odpowiedź na powyższe zagadnienie, rozpocząłem 28 listopada 1910 r. szereg doświadczeń w Instytucie patologii ogólnej i doświadczalnej profesora Kleckiego.

Szczepiłem białym myszom miazgę nowotworową gruczolako-raka, samoistnie powstałego u białych myszy, oznaczonego Nr. I. i Nr. IV. Cechy i pochodzenie tego nowotworu są bliżej opisane w pracy Wrzoska „O warunkach powstawania przerzutów makroskopowych u myszy rakowatych“. Tkankę nowotworową, zmiażdżoną nożyczkami, lub w osobnym do tego służącym przyrządzie, rozrzedzoną do połowy rozczynem fizyol. soli kuchennej, wstrzykiwałem podskórnie w okolicy pachwin, pośladków lub też do ogona w dawkach w każdej seryi jednakich, z wyjątkiem w seryi II. Najmniejsze dawki otrzymały myszy w seryi I.: 1·2 mg. miazgi; w innych seryach otrzymywały jednostajnie 50 mg., szczepione w okolicę pachwin lub pośladków, 25 mg. szczepione do ogona.

Do wstrzykiwań używa się w zakładzie działkowanej strzykawki, (dawniej wdmuchiwano miazgę kaniulą), ściśle przestrzega się zasad aseptyki. Ogólnie zaszczepiono 211 samic, z czego 49 z wynikiem ujemnym.

Na 162 dodatnie, tj. takie, którym nowotwór się przyjął i doprowadził do zejścia śmiertelnego, rodziło lub jako ciężarne zdechło 28; niektóre z nich karmiły.

W pierwszej seryi przeciętna długość życia zwierząt *A* (tj. tych, które rodziły, karmiły, lub jako ciężarne zdechły) wynosiła $55^1/_2$ dnia, zwierząt *B* (kontrolnych) $49^1/_2$ dnia.

W seryi II. żyły *A* $43^1/_2$ dnia, *B* $29^1/_2$ dnia.

W seryi III. *A* 35 dni, *B* $35^3/_4$ dnia.

W seryi V. *A* $30^3/_4$ dnia, *B* $28^1/_2$ dnia.

W seryi VI. *A* $45^4/_5$ dnia, *B* 48 dni.

W seryi czwartej wynik szczepienia ujemny.

W odnośnem piśmiennictwie znalazłem: W monografii Lewina „Die Ergebnisse der exper. Erforschung der bösartigen Geschwülste“ spostrzeżenie Herzoga, który zauważył

szczególnie szybki wzrost mięsaka szczepionego w okolicy brzucha ciężarnej szczurzycy.

W pracy Borrela „Le probleme du cancer“ — wzmiankę, że samice ciężarne są bardziej odporne na szczepienie nowotworem złośliwym.

Wreszcie L. Chénot i L. Mercier ogłosili („Etudes sur le cancer des souris. Rélations entre la greffe de tumeur, la gestation et la lactation“) pracę p. t. „Studya nad rakiem myszy. Związek między szczepieniem nowotworu a ciążą i karmieniem.“

Między innymi autorowie ci twierdzą: a) Ciężarne odznaczają się odpornością na szczepienie.

b) Nowotwór szczepiony przed zapłodnieniem rozwija się w czasie ciąży.

c) Zanika w okresie karmienia (spostrzeżenia zrobione u dwóch samic).

d) Nowotwór, rozwijający się bardzo słabo, rozpoczął swój wzrost dopiero po ukończeniu karmienia. W ten sposób przebiegało doświadczenie u dwóch samic.

e) Jeżeli samica karmi jedno tylko młode, okres karmienia nie wpływa powstrzymnjąco na wzrost nowotworu, co autorowie spostrzegali również u dwóch samic.

Powyższe zjawiska tłomaczą autorowie zmianami w krążeniu na korzyść gruczołów mlecznych, przez co tkanka nowotworowa źle odżywiana nie znajduje warunków rozwoju (concurrence vasculaire des glandes mammaires).

Podczas karmienia jednego tylko młodego, zmiany te mają nie zachodzić.

W ciągu moich doświadczeń nigdy nie mogłem stwierdzić, by inaczej rozwijał się nowotwór u zwierząt kontrolnych, a inaczej u tych, które przebyły ciążę, poród lub karmiły, nigdy też nie widziałem zanikania tkanki nowotworowej. Natomiast niejednokrotnie mogłem spostrzegać wybitny wzrost nowotworu właśnie w okresie karmienia, jakoteż znaczne różnice indywidualne pod względem przyjmowania się i rozwoju nowotworów szczepionych tak u zwierząt kontrolnych, jak i u tych, które były przedmiotem powyżej opisanych badań.

W każdym razie ciąża i karmienie nie zdają się wpływać w kierunku ujemnym na odporność organizmu zwie-

rząt, mimo, że rozwijał się u nich nowotwór o cechach tak złośliwych, jakim jest rak spostrzegany u białych myszy. Świadczą o tem powyżej przytoczone przeciętne dni życia.

Odnośnie do przerzutów makroskopowych, to zdarzały się one w płucach, i to w ogromnej większości u osobników szczepionych do ogona. I tak u 25 myszy szczepionych w ogonie zanotowano przerzuty 11 razy, u 137 szczepionych w okolicy pachwin lub pośladków pięć razy.

Liczby te potwierdzają wyniki badań Wrzoska, ogłoszone w wyżej przytoczonej pracy. Zaznaczyć muszę, że referat niniejszy jest tylko tymczasowem doniesieniem. Szczegółowe tablice i obrazy drobnowidowe zamieszczone będą w obszerniejszej pracy po ukończeniu doświadczeń, obecnie jeszcze będących w toku.

Dyskusya nad wykładami prof. Wrzoska i G. Nowotnego.

Doc. Nowicki (Lwów) zapytuje się, czy mowca przeprowadzał badania na swym materyale nad zachowaniem się odporności atreptycznej.

Prof. Ciechanowski (Kraków): Wyniki morfologicznego kierunku badania nowotworów istotnie niezupełnie odpowiedziały ogromnemu nakładowi pracy, na to wyłożonej. Kierunek eksperymentalny przyszedł właśnie w chwili nieco dla kierunku morfologicznego krytycznej, a zasługą prof. Wrzoska jest podjęcie także i u nas badań doświadczalnych. Jednakże muszę wziąść także trochę w obronę wyniki kierunku morfologicznego, może za ostro przez prelegenta osądzone. Nie przeceniając tego kierunku, należy mu jednak przyznać wcale poważne zdobycze; wystarczy wskazać na oświetlenie, które rzucił on na stosunek pewnych nowotworów do spraw rozwojowych.

ADOLF MACIESZA (Kraków).

Nowy sposób wywoływania stanu padaczkowego u świnek morskich.

Przed kilkudziesięciu laty Brown-Séquard podał, że u świnek morskich po uszkodzeniu różnych miejsc rdzenia kręgowego na przestrzeni pomiędzy siódmym lub ósmym

kręgiem grzbietowym, a drugim lub trzecim lędźwiowym, w pewien czas po operacyi pojawia się stan padaczkowy, charakteryzujący się tem, że podczas drażnienia pewnych okolic skóry na szyi i pysku przez szczypanie lub za pomocą prądu galwanicznego występują drgawki o charakterze drgawek toniczno-klonicznych, które rozpoczynają się w kończynie tylnej strony operowanej, a przechodzą na całą odnośną połowę tułowia (Brown-Séquarda napad niezupełny). Po upływie zaś dni kilku lub kilkunastu w następstwie takiegoż samego podrażnienia pojawiają się zwykle, rozpoczynające się również od kończyny tylnej strony operowanej, drgawki ogólne (Brown-Séquarda napad zupełny). Taki sam stan padaczkowy, zdaniem Brown-Séquarda, może być wywołany także przez uszkodzenie nerwu kulszowego lub przez odjęcie kończyny tylnej na wysokości mniej więcej połowy uda.

Pierwsze dwa sposoby wywoływania stanu padaczkowego zostały potwierdzone przez wszystkich autorów, którzy sprawdzali doświadczenia Brown-Séquarda. Sprawdzaniem zaś pojawiania się stanu padaczkowego u świnek morskich po odjęciu im kończyny, o ile wiem, oprócz mnie nie zajmował się nikt; moje zaś wyniki potwierdzają w zupełności doświadczenia Brown-Séquarda.

Zaznaczyć jednak muszę, że dla wywołania stanu padaczkowego u świnek morskich nie jest konieczne odjęcie całej tylnej kończyny, który to zabieg sprowadza się w istocie do przecięcia wszystkich gałązek nerwowych w odnośnej kończynie, lecz wystarczy odjęcie części stopy, albo tylko wyłuszczenie wszystkich (3) palców jednej z tylnej kończyn. Zdanie to oparte jest na następujących doświadczeniach, a mianowicie: po odjęciu części stopy u 19 świnek morskich i po wyłuszczeniu wszystkich (3) palców jednej z tylnej kończyn u 7 świnek morskich — w 12 przypadkach wystąpiły napady zupełne, przyczem w dwóch przypadkach po wyłuszczeniu tylko palców; u reszty 14 pojawiły się zaś napady niezupełne, przyczem nie jest jeszcze wykluczonem, że u pewnej części pozostałych świnek pojawią się również napady zupełne.

Ponieważ, zdaniem mojem, wszystkie sposoby wywoływania stanu padaczkowego u świnek morskich dadzą się

sprowadzić do uszkodzenia włókien nerwowych, przebiegających w rdzeniu lub na obwodzie, w następstwie czego dopiero po pewnym czasie występuje stale ten sam skutek, t. j. pojawiają się zaburzenia w systemie nerwowym obwodowym okolicy szyi i pyska, z którego to miejsca można wywołać mniej lub więcej silne odruchy w kończynie tylnej i w ogóle w całej stronie operowanej, odruchy, mogące przejść nawet w drgawki ogólne; z drugiej zaś strony, ponieważ stan ten rozwija się po operacyi stopniowo i skoro dostatecznem jest uszkodzenie tak nieznacznej ilości włókien nerwowych, jakie ma miejsce przy odjęciu części stopy lub tylko po wyłuszczeniu wszystkich (3) palców jednej z tylnych kończyn, aby po upływie pewnego czasu można było wywołać aż drgawki ogólne — staje się więc przeto uprawnionem przypuszczenie, że napady padaczkowe po uszkodzeniu pewnych części układu nerwowego powstają wskutek następczych zmian degeneracyjnych układu nerwowego. Dla sprawdzenia powyższego przypuszczenia zamierzam w najbliższym czasie wykonać odnośne badania eksperymentalne, połączone z badaniem histologicznem.

ADOLF MACIESZA (Kraków).

W sprawie dziedziczności cech nabytych patologicznych u świnek morskich.

Jedyne dotychczas znane doświadczenia, które przemawiają za dziedziczeniem się cech nabytych patologicznych, są to doświadczenia Brown-Séquarda. Wobec tego jednak, że wyniki tych doświadczeń, podane w zbyt ogólnikowej formie, nie dozwalały zbyt ścisłego określenia materyału faktycznego, na jakim się opierały, samo zaś zagadnienie ma doniosłe znaczenie zarówno dla biologii ogólnej, jak również i dla patologii — przystąpiliśmy przeto przed kilku laty wspólnie z prof. A. Wrzoskiem do wszechstronnego i krytycznego ich sprawdzenia, kładąc przytem silny nacisk na doświadczenia kontrolne.

Wyniki naszych doświadczeń zostały ogłoszone w dwóch pracach, z których jedna ukazała się w druku w roku zeszłym, druga zaś w roku bieżącym.

W pracy pierwszej po zestawieniu wszystkich odnośnych doświadczeń Brown-Séquarda, który uważał, że aż 12 cech patologicznych nabytych może przekazywać się potomstwu, podaliśmy wyniki własnych doświadczeń, opierając się na materyale 82 młodych świnek morskich, pochodzących od rodziców dotkniętych padaczką wskutek uszkodzenia nerwu kulszowego oraz 17 młodych od rodziców zdrowych. Wyniki przez nas otrzymane są następujące:

1) Padaczka świnek morskich wskutek uszkodzenia nerwu kulszowego nie dziedziczy się. 2) Spostrzega się pewne usposobienie do padaczki u świnek morskich, pochodzących od rodziców padaczkowych, wyrażające się w tem, że napady padaczkowe zupełne występują u nich po uszkodzeniu nerwu kulszowego wcześniej, aniżeli u świnek morskich, pochodzących od rodziców zdrowych. 3) Napady niezupełne pojawiające się u świnek morskich młodych, pochodzących od rodziców padaczkowych, nie mogą być przytaczane (jak to czynili Brown-Séquard i Westphal), na dowód dziedziczenia się cech nabytych. gdyż takie same napady spostrzegaliśmy nie tylko u świnek morskich pochodzących od rodziców padaczkowych, lecz również i u świnek, których rodzice byli zdrowi.

W drugiej pracy, opierając się na 44 młodych świnkach morskich i 440 myszach białych, pochodzących od rodziców ze zmianami na tylnych kończynach wskutek uszkodzenia nerwu kulszowego, oraz na 336 świnkach morskich i 1068 myszach białych, pochodzących od rodziców zdrowych i nie mających żadnych zmian na kończynach tylnych — stwierdzamy, że zarówno u pierwszej jak i u drugiej kategoryi zwierząt można czasami spostrzegać takie same zmiany na tylnych kończynach, jakie występują po uszkodzeniu nerwu kulszowego, wobec czego wyciągamy następujące wnioski: 1) Dotychczasowe badania eksperymentalne, nie wyłączając badań Brown-Séquarda, nie dostarczyły bezsprzecznego dowodu, że zniekształcenie kończyn tylnych, wywołane u świnek morskich uszkodzeniem nerwu kulszowego, może być przekazywane dziedzicznie 2.) Zniekształcenie tylnych kończyn, wywołane u myszy białych uszkodzeniem nerwu kulszowego,nie występuje u potomstwa tychże zwierząt, nawet wtedy, jeżeli

zniekształcenie rzeczone wywoływane było u kilku pokoleń z rzędu.

Obecnie rozporządzam wynikiem dalszych badań, wykonanych już bez współudziału prof. A. Wrzoska, a które opierają się na materyale 46 młodych świnek morskich, pochodzących od rodziców zdrowych, 85 świnek morskich, pochodzących od rodziców padaczkowych wskutek odjęcia im kończyny tylnej, oraz 135 świnek morskich, pochodzących od rodziców z opuszczoną powieką wskutek przecięcia nerwu współczulnego na szyi. Na podstawie powyższego materyału stwierdziłem, że opuszczenie powieki wskutek przecięcia nerwu współczulnego na szyi — nie dziedziczy się, jakoteż nie dziedziczy się zmiana kształtu ucha, powstająca zdaniem Brown-Sèquarda po tym samym zabiegu. Nie dziedziczy się również i padaczka występująca po odjęciu kończyny, albowiem ani razu u młodych świnek morskich, pochodzących od świnek padaczkowych, nie mogłem wywołać napadu zupełnego. Napady zaś niezupełne występowały nieraz zarówno u świnek morskich pochodzących od rodziców padaczkowych, jakoteż i od rodziców zdrowych. Nie sprawdzałem zupełnie doświadczeń Brown-Sèquarda odnoszących się do dziedziczenia zmian, występujących po uszkodzeniu ciałka powrózkowatego (corpus restiforme), gdyż takie zmiany spostrzegałem czasem i u potomstwa świnek morskich, pochodzących od rodziców, u których c. restiforme wcale nie było uszkodzone.

Wspólnie z prof. A. Wrzoskiem rozporządzamy również 24 młodemi świnkami morskiemi, pochodzącemi od rodziców padaczkowych po uszkodzeniu rdzenia kręgowego, u których ani razu nie mogliśmy wywołać napadu zupełnego.

Powyższe badania nie potwierdziły zatem odnośnych badań Brown-Sèquarda. Różnicę, jaka zachodzi pomiędzy wnioskami Brown-Sèquarda, a mojemi, tłómaczę tem, że Brown-Sèquard nie uwzględnił zapewne w równej mierze badań kontrolnych. Fakt zaś spostrzegany przez Brown-Sèquarda i tych autorów, którzy jego badania potwierdzili, że napady zupełne pojawiały się u dziedzicznie obciążonych świnek morskich młodych — może być dla pewnej części przynajmniej wytłomaczony przez ewentualne odgryzienie palców lub części stopy przez inne świnki, w na-

stępstwie czego mogły powstać napady zupełne. Że zaś takie uszkodzenia mogą spowodować napad padaczkowy zupełny, podałem już w poprzednim komunikacie.

Posiedzenie IV.

Przewodniczący: Prof. Beck (Lwów), Pożerski (Paryż) i Sosnowski (Warszawa).

Sekretarz: Eiger.

Dr. KAROL AMERLING (Praga czeska).

Przyczynki do kwestyi lepkości krwi.

Z szeregu kwestyi, które dziś nas zajmują, pierwsze miejsce zajmuje kwestya: od czego zależy stopień lepkości krwi. Różność zapatrywań powstaje wskutek tego, że badania były przeprowadzone nie z jednego punktu widzenia. Pod tym względem starał się autor rzecz poprawić i przy swoich doświadczeniach wychodził z zapatrywań chemii kolloidalnej.

Jeżeli uważamy krew jako rozczyn, w którym rozpuszczony (suspendowany) jest cały szereg materyi w formie cząsteczek rozmaitej wielkości i ilości, a które wszystkie oznaczają wielkość lepkości krwi, to zrozumiemy, że trzeba tu przy oznaczaniu wielkości lepkości krwi liczyć się ze wszystkimi tymi komponentami. Ze względów praktycznych wystarczy, jeżeli badamy działanie komponentów najważniejszych, a to: 1) działanie liczby erytrocytów na lepkość krwi, a tu widzimy, że wielkość lepkości krwi wzrasta, poczynają od lepkości surowicy po 0,1$^0/_0$ prawie równomiernie; ten fakt można będzie zużytkować jako metodę kliniczną oryentacyjną do oznaczania ilości erytrocytów. Dla krwi ludzkiej trzeba będzie to osobno obliczyć.

2) Działanie wielkości erytrocytów na lepkość krwi pokazuje się najlepiej, jeżeli badamy krew zwierząt, których ciałka krwi mają różną wielkość. U królika, który ma erytrocyty wielkie, 5–6 mikr., potrzeba, ażeby lepkość krwi wzmogła się o 0,1$^0/_0$, 450.000 erytrocytów. U żaby, której erytrocyt mierzy 22—24 mikr., potrzeba 18.000 erytrocytów; z tego widać, że większa objętość ciałek krwi oddziaływa mocno na wielkość lepkości.

3) Wpływ lepkości surowicy na lepkość krwi. Jeżeli u myszy lepkość surowicy wynosi 1·8, potrzeba 247.000 erytrocytów, aby lepkość krwi postąpiła o 0,1%. Jeżeli lepkość surowicy wynosi 1,45, potrzeba do tego samego celu 310.000 erytrocytów.

Z działalności innych materyi na stopień lepkości krwi badałem działalność pilokarpiny, która u królików stopień lepkości zwiększa. To zwiększenie lepkości ma wielkie znaczenie terapeutyczne, bo sercu urasta stąd większa praca.

Doświadczenie: Królik. Stopień lepkości przed doświadczeniem 2,9, erytrocytów 4,450.000. Injekcya pilokarpiny podskórnie 0,02, za godzinę lepkość 3,1, erytrocytów 4,370.000.

Dr. Boucek skonstatował, że bizmut zwiększa lepkość krwi u kotów.

Rozczyn, który ma z drugim równe ciśnienie osmotyczne, ale większą siłę lepkości, przechodzi przez skórę żab wolniej, niż rozczyn z mniejszą lepkością.

Prof. Cybulski: 30 lat temu oznaczyłem lepkość krwi w pracy nad szybkością i wtedy stwierdziłem, że gdy krew odwłóknioną pozostawić przez jakiś czas, lepkość rośnie; następnie prof. Rosner w swojej pracy habilitacyjnej oznaczał lepkość przy żółtaczce i przy chorobach nerek; stwierdził wzrost lepkości. Sądzę, że badania te mogą dać bardzo ciekawe wskazówki co do zmian w rozmaitych chorobach i stąd pozwolą na pewne wnioski nawet w dziedzinie terapii.

Dr. Amerling odpowiada, że działanie to jest mu znane, i że mierzył lepkość krwi zaraz po wypuszczeniu i odwłóknieniu.

Prof. Cybulski przypomina doświadczenia z pilokarpiną i ich znaczenie dla czynności serca. Dalej zaznacza, że niektóre stany patologiczne, szczególnie zapalenia nerek mają wielkie znaczenie dla czynności serca i lepkości krwi.

Dr. Amerling mierzył lepkość krwi przy nieżytach jelit u małych dzieci. Lepkość ta wynosiła 10 do 12; często widział sinicę, która świadczy o wielkich zaburzeniach w krążeniu krwi.

EDWARD POŻERSKI (Paryż).

O szybkiem trawieniu białka przez zaczyny w wysokich temperaturach.

Przy badaniu działania jakiegoś zaczynu proteolitycznego na białko, postępujemy zwykle w sposób następujący: Materyał, mający uledz strawieniu, miesza się z roztworem badanego fermentu i zostawia kilka godzin w temperaturze 37°, poczem przez zagotowanie niszczy się własność trawienną, oraz oznacza ilość białka niestrawionego zapomocą jednego ze zwykłych sposobów, n. p. przez strącanie kwasem trójchlorooctowym.

Otóż, stosując tę metodę do badania własności trawiących papainy na surowe białko kurze lub surowicę krwi, natrafiliśmy na wyniki napozór zupełnie paradoksalne. Mianowicie — ilość białka strawionego po sześciu godzinach, jest mniejsza, niż po trzygodzinnem trawieniu.

Dziwny ten rezultat mogłem sobie wytłómaczyć tylko na zasadzie następujących faktów: 1) Papaina w rozczynie 10% wykazuje wielką odporność na temperaturę 80°, a nawet 90°.

2) Przy temperaturach tak wysokich (dla działania fermentów) papaina może trawić białka (jaja lub surowicy) raptownie, błyskawicznie (digestion explosive), mianowicie w chwili, gdy ulegają one ścięciu w powyższych temperaturach.

3) W temperaturach niższych, mianowicie koło 40°, roztwory białka wywierają działanie niszczące na roztwory papainy.

Tylko na podstawie powyższych danych możemy wytłómaczyć wyżej wspomnianą pozorną anomalię w działaniu papainy.

Mianowicie jeżeli papaina w ciągu trzech godzin pozostaje w zetknięciu z roztworem białka kurzego lub surowicy przy 37°—40°, wówczas z jednej strony ulega osłabieniu jej własność trawienna, z drugiej zaś białko nie ulega w owym czasie strawieniu, gdyż fermenty proteolityczne nie trawią białka nieściętego.

Dopiero w końcu doświadczenia, gdy zagotowujemy roztwór białka zawierający papainę, ta ostatnia raptownie trawi część białka. Ale jeżeli papaina w rozczynie białka stała nie

trzy, ale sześć godzin, osłabienie jej własności trawiennych jest daleko silniejsze, a zjawisko raptownego trawienia występuje w stopniu daleko słabszym, tak, iż otrzymujemy wrażenie, że w czasie sześciu godzin ferment strawił mniejszą ilość białka, niż przez czas tylko trzech godzin.

W istocie zaś w temperaturze 40^0 trawienie białka surowego nie zachodzi wcale. Dopiero w końcu doświadczenia, gdy podnosimy temperaturę, białko ścina się i wtedy ulega trawieniu. Trawienie to odbywa się w ciągu jednej chwili, błyskawicznie.

W ten sam błyskawiczny sposób można strawić zapomocą papainy w wysokiej temperaturze, kawałki mięśnia lub jakiegokolwiek narządu.

Gdzie szukać warunków owego błyskawicznego trawienia?

1) W odporności papainy na działanie wysokich temperatur (poniżej 100^0).

2) W dokładnem zmieszaniu (zetknięciu) fermentu z białkiem w chwili, gdy to ostatnie ścina się.

Odporność rozczynów papainy na działania wysokich temperatur pochodzi z małej zawartości białka zdolnego do ścinania się.

Zauważywszy ten fakt co do papainy, zadałem sobie pytanie, czy inne zaczyny (fermenty) proteolityczne, po uwolnieniu od swego własnego białka, nie nabywają własności raptownego trawienia obcych białek.

Poprzednio już, wspólnie z Nicollem, ustanowiliśmy prawo ogólne, że wszelki zaczyn (ferment), wszelka toksyna, wtedy dopiero zaczynają wykazywać swe działanie, gdy same ulegną pewnemu strawieniu (décoagulation préalable).

Fermenty i toksyny pierwotne mogą być uważane jako białka, których tylko pewna część (jądro) posiada własności trawiące lub trujące. Te właśnie części są istotnymi fermentami lub toksynami, które mogą rozwinąć swe działanie dopiero wtedy, gdy fermenty lub trucizny pierwotne ulegną dekoagulacyi, t. j. gdy ich własne białko zostanie strawione.

Owa hypoteza co do fermentów stwierdzona została badaniami nad sokiem trzustkowym.

Sok trzustkowy psa, otrzymany świeżo z przetoki, nie trawi białka obcego. Wówczas sam on zawiera dużo białka

zdolnego do ścinania się. Jeżeli ów sok trzustkowy zmieszamy in vitro z sokiem jelitowym i zostawimy w cieplarce (50° lub 60°), wtedy nabiera on własności trawienia białek obcych. Ale równocześnie zauważamy znikanie własnego białka, zawartego w owym soku.

Sok trzustkowy może więc być uważany jako ferment proteolityczny pierwotny. Ferment prawdziwy, istotny, pojawia się dopiero wtedy, gdy własne białko zniknie. Im mniej owego białka własnego zawiera sok trzustkowy, tem lepiej (energiczniej) trawi białka obce i tem lepiej znosi temperatury wysokie.

Gdy nie zawiera już prawie własnego białka, wtedy w ciągu pięciu minut przy temperaturze 60° może strawić wielką ilość ściętej surowicy końskiej.

Z taką siłą, jak papaina, sok trzustkowy nigdy trawić nie może, ale przy daleko posuniętem strawieniu własnego białka jest w stanie trawić bardzo szybko obce białka w wysokich temperaturach.

Jednem słowem, gdy fermenty proteolityczne pierwotne zostają pozbawione swego własnego białka, wtedy przeobrażają się w fermenty prawdziwe, istotne. Nabierają one wówczas odporności na działanie wysokich temperatur i mogą trawić bardzo szybko obce białka przy temperaturach, które są zabójcze dla fermentów niestrawionych.

Prof. Cybulski w dyskusyi zwraca uwagę, że te doświadczenia tłómaczą do pewnego stopnia różnicę zapatrywań co do strawności białka jaja kurzego surowego i gotowanego; bardzo być może, że i pepsyna ulega takiemu samemu wpływowi białka i działanie jej przy płynnem białku jest słabsze, niż przy działaniu na białko skrzepłe.

J. DUNIN-BORKOWSKI i H. WACHTEL (Kraków).

Chłonienie cukru w jelicie cienkiem.

Zjawiska chłonienia w jelicie cienkiem są jeszcze niedostatecznie wyjaśnione; nie opracowano dotychczas (z powodu niezwykłych trudności technicznych) metody badania ścisłego tych zjawisk. Poznanie praw chłonienia możliwe będzie dopiero wówczas, gdy uwzględnimy wszystkie czynniki (dy-

fuzya, osmoza i zmiany chemiczne), działające nietylko od strony światła jelita, lecz i od strony odwrotnej, t. j. od naczyń ku światłu jelita.

Ażeby uczynić zadość tym wymaganiom, badaliśmy resorbcyę cukru w jelicie izolowanem ze sztucznym krwiobiegiem. Postępowaliśmy w sposób następujący: Odcinek jelita, po przewiązaniu odpowiednich naczyń i założeniu kaniulek do tętnicy i żyły odprowadzającej, umieszczaliśmy w naczyniu z płynną parafiną.

Krew ze zbiornika (ciśnienie 120 cm.) ogrzewała się do 37 ⁰ w tym samym termostacie, w którym umieszczone było naczynie z jelitem. Jelito wykazywało przez cały ciąg doświadczenia żywy ruch robaczkowy. W świetle jelita znajdowała się określona ilość cukru gronowego.

Całkowitą krew przepływającą przez jelito zbierano i po ukończeniu doświadczenia oznaczano w niej ilość cukru. Prócz tego oznaczano ilość cukru we krwi przed doświadczeniem i ilość cukru pozostałą w płynie jelita. Okazało się, że z wprowadzonego do jelita roztworu cukru ginie do 60% cukru (3 gr.), przyczem całkowita ilość krwi zużytej w doświadczeniu zawiera tylko 0,1 gr. Wszystkie doświadczenia (przeprowadzone na 8 psach) wykazują, że we krwi odnajdujemy zaledwie drobną część zresorbowanego cukru.

Wobec tego należy poddać gruntownej rewizyi utarty pogląd, jakoby cukier przez żyłę wrotną w całości dostawał się do krwi.

Sosnowski (Warszawa). Znikanie cukru może być wywołane chyba przez łączenie się z białkami krwi, lub też przez utlenianie w cieczy Ringera. Ciecz Ringera zawiera mniej tlenu i może przez to słabnie utlenianie. Jak zachowałaby się zawiesina erytrocytów w cieczy Ringera? Mielibyśmy wtedy więcej tlenu przy braku białek surowicy.

Prócz tego w sprawie doświadczeń tych zabierali głos Parnas, Pożerski i referenci.

L. ZBYSZEWSKI (Lwów).

Dalsze spostrzeżenia nad elektrokardyogramem mięśnia serca izolowanego pod wpływem środków sercowych.

Celem objaśnienia ukształtowania się poszczególnych części krzywej elektrokardyogramu okazało się, że należy najpierw ustalić stosunki, zachodzące między zjawiskami mechanicznemi a elektrycznemi mięśnia sercowego. Dotychczasowe badania nie doprowadziły jeszcze do takich wyników, któreby te stosunki dobitnie wykazały. Gdy kwestya ta w chwili zastosowania galwanometru strunowego Einthovena do badań nad prądami mięśnia sercowego stała się znowu więcej aktualną, jest rzeczą pożądaną zebrać jaknajwiększą ilość doświadczeń, któreby mogły stosunki powyżej zaznaczone wyjaśnić.

W tej mierze chodzi także o oznaczenie następstw zmian warunków mechanicznych, dokonanych dowolnie, na ukształtowanie się krzywej elektrokardyogramu. Do tego celu użyto do badań tu podanych niektórych środków sercowych, których wpływ na mięsień sercowy dokładnie zbadany został innymi sposobami, a mianowicie stosowano: alkohol etylowy, chlorek potasu, digalen (digitoksyna) i strofantyna.

Jako materyał brano serca kotów i królików.

Dla uniknięcia ubocznych wpływów, zmieniających kształt elektrokardyogramu, wówczas gdy prądy sercowe odprowadza się od całego organizmu zwierzęcego, doświadczenia przeprowadzono na sercach izolowanych.

Celem utrzymania przez dłuższy czas sprawności mięśnia sercowego i poza organizmem, odżywiano go, stosując sztuczne krążenie według zmodyfikowanej metody Langendorffa.

Serce po wycięciu przymocowywano przez tętnicę główną do odpowiedniej kaniuli, do której dochodził pod stałem ciśnieniem płyn Lockego, ogrzany do 37^{0}—38^{0} C. Do płynu dodawane były w ilościach oznaczonych powyżej wymienione ciała. Za pomocą elektrod niepolaryzujących Becka odprowadzano prąd czynnościowy od powierzchni do galwanometru.

Wyniki dadzą się streścić w kilku ogólnych wnioskach:

1) Prądy czynnościowe w mięśniu sercowym zależne są od zmian elektrochemicznych, polegających na asymilacyi i dysymilacyi w myśl teoryi Cybulskiego. Tą drogą można sobie wytłomaczyć i wpływ różnych środków chemicznych na ukształtowanie się elektrokardyogramu.

2) Alkohol etylowy w dawkach od 0·1—0·2 gr. zwiększa wszystkie załamki krzywej, zwłaszcza najbardziej załamek *R*, przyczem ostatni załamek *T* (wychylenie końcowe) przybiera kierunek przeciwny. W dawkach od 0,2 do 0,5 gr. zmniejsza alkohol wszystkie załamki, załamek *R* rozdwaja się, zjawia się niemiarowość, z następową dysocyacyą komór i przedsionka, a w końcu zahamowanie skurczów komór, co w elektrokardyogramie uwidocznia się wystąpieniem załamków przedsionkowych.

3) Chlorek potasu w dawkach od 0,01 gr. do 0,02 gr. zmienia końcowe wychylenie (*T*), które staje się dwufazowe; przy dawkach od 0,05 gr. do 0,1—0,15 gr. załamki *P* i *T* zlewają się ze sobą, załamek *R* (komór) jest niemiarowy, z następowem nagłem zniknięciem załamków komór, gdy mięsień sercowy porażony przestaje się kurczyć.

4) Digalen (digitoksyna) powoduje, że serca, których elektrokardyogramy są tak zmienione, iż nie można w nich rozeznać załamków prawidłowych, dają po kilkunastu sekundach po zadziałaniu (25—30 sek.) krzywe prawie prawidłowe, z tą zmianą, że wszystkie załamki są dwufazowe. Przy dawce zaś trującej załamki *R* i *T* rozdwajają się, a załamek przedsionkowy zmniejsza się bardzo, a nawet znika zupełnie.

5) Digalen w dawce terapeutycznej przedłuża okres czasowy między wzniesieniem przedsionkowem a komorowem, a także przedłuża względnie opóźnia okres wzrastania napięcia stanu czynnego w mięśniu, co uwidocznia się powolniejszem zakreśleniem wychyleń krzywej, zwłaszcza wychylenia przedsionkowego (*P*) i końcowego (*T*). Spostrzega się tę powolność już przy najmniejszych dawkach digalenu, gdzie poza tem krzywa jest całkiem normalna. Obserwacya krzywych elektrokardyograficznych nie dowodzi kumulatywnego działania digalenu (digitoksyny).

6) Strofantyna (Böhringera) w dawce terapeutycznej zmienia rzecz tylko o tyle, że zwiększa wychylenie koń-

cowe (T) krzywej. W większej dawce charakterystyczna jest forma naprzemienna (alternans), którą przybiera krzywa, a mianowicie, że załamek komór (R) jest raz niższy, drugi raz wyższy, a końcowe wychylenie (T) jest także zmienne, raz dodatnie, raz ujemne. Przy dalszem zatruwaniu mięśnia krzywa ma wygląd nieregularny, załamek komór (R) jest raz dodatni, raz ujemny, ma przebieg powolny, szczyt jego się rozdwaja, tak samo zmienny jest i końcowy załamek (T), raz ujemny, raz dodatni. Przy końcowem zatruciu krzywa przedstawia tylko nieregularne wychylenia, pośród których trudno wyszukać załamków prawidłowych. Przy strofantynie można już sądzić o jej działaniu kumulatywnem.

7) Elektrokardyogram wcześniej i jaśniej wykazuje wszelkie zmiany, zachodzące w mięśniu sercowym pod wpływem różnych czynników chemicznych, aniżeliby to miało miejsce innymi sposobami badania.

MARYAN EIGER (Kraków).

Kształt zasadniczy krzywej elektrokardyograficznej i wyjaśnienie wszystkich załamków.

Zasadnicze trzy załamki R, S i T otrzymuje się zarówno z serc dwukomorowych, jak i jednokomorowych żaby, ryby, ostrygi, oraz raka. Analogiczne załamki otrzymuje się z przedsionków, z wyciętej opuszki tętnicy głównej, z bijącej zatoki żylnej, a nawet z bijących wpustów żył głównych.

Zarówno w komorze, jak i w przedsionkach, otrzymuje się załamek Q. Załamek Q komorowy zależny jest od tego, że stan czynny z przedsionków przez pęczek Hisa-Tawary rozchodzi się ku górze i ku dołowi; od przejścia stanu czynnego ku górze do podstawy komory zależne jest powstawanie załamka Q, a przejście stanu czynnego ku koniuszkowi warunkuje powstanie załamka R. W przedsionkach stan czynny rozchodzi się również od zatoki żylnej ku górze i ku dołowi.

Elektrokardyogram podzielić należy na dwie części: 1) załamki Q, R, S — wyraz prądów przedskurczowych, 2) okres S_0T wraz z załamkiem T, czyli „okres biochemizmu podczas mechanicznego skurczu“, w którym poniekąd dowolnie można wywoływać wychylenia w jedną lub drugą stronę.

MARYAN EIGER (Kraków).

Zależność załamka Q od pęczka Hisa-Tawary i wyjaśnienie „atypowych“ elektrokardyogramów.

Stan czynny z przedsionków przez pęczek Hisa-Tawary rozchodzi się ku górze i ku dołowi komory. Od przejścia stanu czynnego ku górze zależne jest powstawanie załamka *Q*. Prawidłowy elektrokardyogram jest algebraiczną sumą odwrotnych załamków elektrokardyograficznych górnej i dolnej połowy komory. Nieprawidłowy czyli „atypowy“ elektrokardyogram przedstawia dlatego duże załamki, że jest on wyrazem przejścia stanu czynnego nie w dwóch przeciwnych kierunkach, lecz w jednym: od podstawy do koniuszka, a więc przez całą komorę (lub odwrotnie od koniuszka do podstawy.)

J. PARNAS (Strassburg).

Termodynamika mięśni gładkich.

1) Mięśnie, których działalność polega na utrzymywaniu się w długotrwałych skurczeniach (skurczeniach tonicznych), przeciwdziałających znacznym siłom, podlegają innym prawom, aniżeli mięśnie ciała kręgowców prążkowane, wyłącznie dotychczas w fizyologii badane.

2) Badania przemiany materyi u małżów, których mięśnie przywodzące w stanie skurczu zupełnego w różnym stopniu były obciążone, wykazały, że wielkość przemiany niezależną jest od obciążenia tych mięśni.

3) Całość przemiany materyi byłaby kilkadziesiąt tysięcy razy mniejszą, aniżeli samo podwyższenie przemiany w mięśniu prążkowanym człowieka lub żaby, gdyby tenże pod równie wielkim ciężarem równie długo trwał w zupełnym skurczu.

4) Badania nad temperaturą mięśni małżów (Ostrea, Pecten) — wykonane metodą termoelektryczną (czułość przyrządu dozwalała dostrzedz 0,00005°) — wykazały również niezależność temperatury mięśnia, w skurczu pozostającego, od obciążenia, które nań działa.

5) Doświadczenia, rzeczoną metodą na mięśniach izolo-

wanych wykonane, nie wykazały różnicy między temperaturą mięśnia gładkiego, skurczonego i obciążonego, a temperaturą mięśni martwych, lub też mięśni gładkich luźnych. Natomiast doświadczenia, odnoszące się do mięśni żywych małżów „in situ“ wykryły, że mięśnie te w stanie skurczenia o kilka tysięcznych stopnia są cieplejsze, aniżeli w stanie zwiotczenia. Autor uważa doświadczenia na mięśniach izolowanych wykonane za istotniejsze

6) Mięśnie małżów, zwalniając się, ochładzają się: obniżenie temperatury w tym procesie wynosi blisko $^3/_5$ podwyższenia temperatury, które podczas skurczu nastąpiło.

7) Kiedy mięsień gładki małża się kurczy, temperatura jego podnosi się; podczas trwania skurczenia powoli opada. Przeciwnie w mięśniu prążkowanym: podczas trwania skurczu temperatura wznosi się.

8) Z doświadczeń tych wysnuwa autor tezę:

Istnieje klasa mięśni gładkich, wybitnie do działalności statycznej przystosowanych: znamienną ich cechą jest zdolność trwania w długotrwałych skurczach. Różne stany długości, w których mięśnie te trwają, są pod względem przemiany energii równoważne; w każdym z tych stanów dany mięsień przeciwdziała siłom statycznym odpornością li tylko statyczną: stąd niezależność przemiany energii od wielkości obciążenia. Istnieje prawdopodobnie szereg mięśni, u zwierząt niższych jak i wyższych spotykany: na jednym końcu stoją mięśnie toniczne, wyżej scharakteryzowane, mięśnie służące do działalności statycznej, niezdatne do ruchów szybkich; na drugim końcu — mięśnie prążkowane, zdolne do szybkich ruchów i prac, natomiast mogące tylko kosztem tężca o ogromnem zapotrzebowaniu trwać w skurczu. Między tymi krańcowymi mięśniami cały szereg pośrednich, bądź gładkich, bądź prążkowanych.

Prof. Cybulski w dyskusyi zaznacza, że także w mięśniach poprzeczno-prążkowanych daje się zauważyć obniżenie temperatury, właściwie strata ciepła, przy obciążaniu niewielkimi ciężarami, jak 5—10 g.

L. BILOWICKI (Lwów)

Badania nad wpływem rytmu na przebieg ergogramów z uwzględnieniem mięśni żuchwy.

Zmniejszając, w miarę obniżania się wysokości poszczególnych skurczów w ergogramie, obciążenie mięśnia, otrzymał Treves krzywą ergograficzną, idącą w nieskończoność. Piasecki doszedł do podobnych wyników, zwalniając rytm w miarę trwania ergogramu i obniżania się krzywej ergograficznej.

W obu tych wypadkach wykonuje mięsień wprawdzie bardzo wielką pracę, ale cierpi za to sprawność mięśniowa, to jest praca, wykonana przez mięsień w jednostce czasu.

Żeby poznać warunki, wśród jakich sprawność mięśnia okaże się najlepszą, zapisywałem szereg ergogramów o stałym rytmie i o stałem obciążeniu. Obciążenie n. p. wynosiło 1 klg., a rytm 120 skurczów na jedną minutę. Następny ergogram zapisany był przy tem samem obciążeniu, ale już przy rytmie wolniejszym, n. p. 110 skurczów na minutę. Tak zwalniając za każdym razem rytm o 10, doszedłem do ergogramów o 50 skurczach na 1 minutę.

Następnie postępowałem tak samo, ale już przy obciążeniu silniejszem o 1 klg. Tak stopniowo zwiększałem znowu obciążenie, aż doszedłem do absolutnej siły mięśnia.

Obliczając w tych ergogramach zarówno pracę mięśniową (w klgm.), jak i sprawność (w klgms.), doszedłem do następujących wniosków:

1) Prawo Rosenthala, wypowiedziane o pracy odnośnie do pojedynczego skurczu mięśnia, odnosi się też do całego szeregu skurczów, jakim jest jeden typowy ergogram.

2) To optimum pracy niezależnie od rytmu, w jakim zapisano ergogram, zawsze przypada na to samo obciążenie.

3) Tak jak istnieje optimum obciążenia dla pracy mięśniowej, tak też istnieje pewne optimum rytmu, przy którym mięsień wykazuje największą sprawność. (W moim wypadku 100—90 skurczów na 1 minutę).

Największą więc sprawność osiągnąć można, pracując przy optymalnem obciążeniu o rytmie optymalnym. Jeszcze większą sprawność, ale za to bardzo małą ilość pracy osiągnąć możemy, gdy każemy mięśniowi kurczyć się w rytmie

jak może najszybszym, pozwalając mu jednak dowolnie w miarę nużenia się zwalniać tempo skurczów.

Prof. Cybulski zaznacza, że sposoby oznaczania ergograficzne nie są wystarczające do wytworzenia pojęcia o pracy mięśnia, albowiem bierzemy na uwagę tylko wysokość i ciężar, a zupełnie nie uwzględniamy czasu, co jest rzeczą konieczną.

Posiedzenie V.

Przewodniczący: S. Dzierzgowski (Petersburg).
Sekretarze: p. Maciesza (Kraków) i p. Lipski.

SZYMON DZIERZGOWSKI (Petersburg).

Odporność czynna i bierna przeciwko błonicy.

Program wykładu: Definicya odporności czynnej i biernej, powstawanie odporności czynnej w organizmie różnych gatunków zwierząt, tworzenie się antytoksyny i jej znaczenie w walce z zakażeniem i zatruciem organizmu, odporność bierna organizmu uodpornionego czynnie, odporność bierna organizmu przez wprowadzenie antytoksyny i znaczenie jej w walce z zakażeniem i zatruciem, praktyczne wnioski co do zastosowania obu sposobów odporności dla człowieka w celu walki z epidemiami błonicy.

Dr. STANISŁAW MUTERMILCH i RYSZARD HERTZ (Warszawa).

Badania nad zawartością dopełniacza w normalnych i patologicznych cieczach ustroju.

(Z pracowni chemiczno-bakteryologicznej Dra Stanisława Mutermilcha w Warszawie).

Badania autorów miały na celu określenie porównawcze ilości komplementu, zawartego w surowicy krwi i innych cieczach ustroju zarówno prawidłowych, jak patologicznych, w płynach obrzękowych, przesiękach, zapalnych wysiękach surowiczych i ropnych, płynach mózgowo-rdzeniowych normalnych i patologicznych. Ilość komplementu hemolitycznego określano, dodając do wzrastających ilości surowicy krwi, względnie badanego płynu, 0,1 cm. amboceptora króliczego

w 2—3, niekiedy w 10—20-krotnej dawce hemolizującej, 1 cm. 5% zawiesiny krwinek baranich i dopełniano fizyologicznym rozczynem *NaCl* do 3 cm. Część płynów badano również na obecność komplementu bakteryobójczego przy pomocy metody płytkowej, posiłkując się hodowlą prątków cholerycznych i swoistą surowicą końską. Zbadano ogółem 56 przypadków: surowic, krwi i płynów. Co się tyczy tych ostatnich, to zbadano 15 płynów przesiękowych, 23 zapalne wysięki surowicze, 5 płynów surowiczo-ropnych lub ropnych, 5 płynów surowiczych o charakterze mieszanym i 8 płynów mózgowo-rdzeniowych.

Autorowie znaleźli, że zapalne wysięki surowicze zawierają komplement hemolityczny i bakteryobójczy w ilości mniej więcej takiej samej, jak surowice krwi; płyny obrzękowe i przesięki nie zawierają wcale komplementu lub też tylko ślady; płyny surowiczo-ropne i ropne nie zawierają komplementu; wreszcie płyny mózgowo-rdzeniowe również nie zawierają komplementu.

Badanie płynów przesiękowych na t. zw. antyhemolizyny dało wynik ujemny. Brak komplementu w wysiękach ropnych tłomaczą autorowie adsorbcyą przez ciałka ropne, o czem przekonały ich odnośne doświadczenia. Z badań swych wyprowadzają autorowie ten wniosek, że komplement, zawarty normalnie w osoczu krwi, nie zostaje przepuszczony przez prawidłowe śródbłonki naczyń włosowatych do płynów obrzękowych i przesiękowych; w sprawach zaś zapalnych dzięki zmianom, jakim ulegają komórki śródbłonkowe, komplement przedostaje się do płynu zapalnego, w którym może uledz adsorbcyi, jeżeli płyn wysiękowy przybiera charakter ropny.

Brak komplementów w płynach mózgowo-rdzeniowych zapalnych tłomaczy się szczególnie zawiłymi panującymi stosunkami, przedewszystkiem odmiennymi warunkami przepuszczalności naczyń włosowatych w porównaniu z innemi przestrzeniami limfatycznemi.

J. DUNIN-BORKOWSKI i H. GIESZCZYKIEWICZ (Kraków).

O wiązaniu dwuchwytnika przez czerwone ciałka krwi.

Mechanizm łączenia się dwuchwytnika z ciałkami krwi jest jeszcze nieznany. Z teoryi Ehrlicha wynika, że zjawiska te powinny mieć ściśle chemiczny charakter. Arrhenius tłomaczy wiązanie dwuchwytnika za pomocą absorbcyi.

Z kilkuset oznaczeń ilości związanych dwuchwytnika (inaktywowana surowica królika uodpornianego ciałkami wołu) wynika, co następuje:

1) Łączenie się dwuchwytnika z ciałkami nie jest procesem chemicznym.

2) Zjawiska tego nie możemy tłómaczyć za pomocą absorbcyi, gdyż współczynniki absorbcyjne zmieniają się w zależności od rozcieńczenia surowicy.

3) Wiązanie dwuchwytnika jest procesem nieodwracalnym.

4) Przebieg łączenia się dwuchwytnika z ciałkami daje się wyrazić równaniami absorbcyi (dla małych stężeń).

5) Aglutynacya odgrywa bardzo ważną rolę w całokształcie działania dwuchwytników hemolitycznych; im silniejsza jest aglutynacya ciałek, tem większe ilości dwuchwytnika są związane.

Mechanizm wiązania dwuchwytnika tłómaczymy, jak następuje: W stężeniach nieaglutynujących dwuchwytniki łączą się z ciałkami na mocy praw adsorbcyi — z chwilą wystąpienia aglutynacyi następuje absorbcya.

Dr. ZYGMUNT SZYMANOWSKI (Kraków).

O odszczepianiu anafilatoksyny z bakteryi.

Doświadczenia Friedbergera i jego uczniów, potwierdzone potem przez Neufelda i Dolda, Sachsa i Ritza i in., wykazały, że zapomocą normalnej surowicy morskiej świnki można ze wszelkiego rodzaju bakteryi otrzymać produkt toksyczny, który wywołuje typowy wstrząs anafilaktyczny po wprowadzeniu morskiej śwince do żyły. Jest to ta sama anafilatoksyna, którą można otrzymać ze wszelkiego rodzaju

białka, stanowiąca również substancyę czynną zwykłej anafilaksyi. Wieloraki i ścisły związek pomiędzy anafilaksyą a sprawami zakaźnemi wogóle nakazywał bliższe zbadanie warunków powstawania in vitro anafilatoksyny bakteryjnej. Część badań odnośnych, dokonana przezemnie w pracowni prof. Friedbergera, dotyczyła następujących kwestyi.

1) Związek pomiędzy biologicznemi i zakaźnemi własnościami bakteryi, a zdolnością odszczepiania anafilatoksyny. Przekonałem się, że b. prodigiosus (saprofit) znacznie łatwiej daje anafilatoksynę, niż wysoce zjadliwy dla świnki morskiej vibrio Miecznikowa. Sprawa zjadliwości nie jest jednak miarodajna jako taka: b. typhi, staphylococcus pyog. aur. mogą również dawać anafilatoksynę. Prawdopodobnie decydujący wpływ przypisać trzeba chemicznej budowie zarazka.

2) Bakterye gotowane mogą równie dobrze odszczepiać anafilatoksynę, jak żywe; czynią to one czasem nawet łatwiej (vibr. Mieczn.). Zupełnie zresztą to samo widzimy co do surowicy, która ścięta tak samo daje anafilatoksynę, jak płynna.

3) Ilość komplementu, niezbędna do odszczepienia, nie może spaść poniżej pewnego minimum; nb. przewyższa znacznie ilości bakteryolizujące: dla b. prodig. wynosi ona $2^1/_2$—4 cm. na kilka oczek bakteryi.

4) Ilość antygenu — przy stałej ilości komplementu — wykazuje pewne optimum, w niektórych doświadczeniach bardzo dobitne; nadmiar antygenu daje produkt mniej toksyczny, tak samo, jak bardzo drobne ilości jego.

Również w sensie optimum wywiera wpływ ilość amboceptora. Operując bakteryami, uczulonemi swoistą surowicą odpornościową, nie udało nam się otrzymać produktu toksycznego. Dalsze badania będą musiały rozstrzygnąć, czy bakterye uczulone nie dały anafilatoksyny wcale, czy też produkt działania nie ma własności toksycznych.

6) Badając wpływ czasu na odszczepianie anafilatoksyny znaleźliśmy naprzód, że proces ten idzie bardzo szybko: b. prodig. daje anafilatoksynę niekiedy już po upływie 30 minut; staphyl. pyog. aur. po dwóch godzinach i t. d. Czas wykazuje również optimum: działając surowicą na prątki dłużej niż potrzeba, otrzymujemy produkt atoksyczny, względnie słabiej działający.

Dr. ZYGMUNT SZYMANOWSKI (Kraków).

Wpływ obecności białych ciałek krwi na odszczepianie anafilatoksyny.

W dalszym ciągu poszukiwań powyższych zająłem się badaniem wpływu białych ciałek krwi ze względu na ich rolę w sprawach zakaźnych.

Dodając białe ciałka do bakteryi i surowicy (mieszanych w ilościach, wystarczających do wytworzenia anafilatoksyny), przekonaliśmy się, że ciałka wywierają wpływ hamujący. Doświadczenia były robione w różnych modyfikacyach (mieszanie wszystkich trzech składników odrazu, dodawanie ciałek do bakteryi z drobną ilością surowicy i dopiero po upływie godziny odszczepianie anafilatoksyny, operowanie bakteryami, uczulonemi zapomocą surowicy specyficznej). W przypadkach pomyślnych okazało się, że minimum masy bakteryjnej, odszczepiające anafilatoksynę, jest 2—4 razy większe w obecności leukocytów, niż w doświadczeniach kontrolujących (bez leukocytów). Leukocyty same anafilatoksyny nie dają. W razie nadmiaru prątków różnica się zaciera. Badania były wykonane nad b. prodigiosus.

Dr. ZYGMUNT SZYMANOWSKI (Kraków).

O swoistości antyanafilaksyi.

Wiadomo, że wstrzykując zwierzęciu uczulonemu dawkę mniejszą od tej, która wywołuje wstrząs typowy, czynimy je odpornem na późniejszą reinjekcyę dawką właściwą. Czy jest to sprawa humoralna, czy tkankowa? Czy zwierzę staje się niewrażliwem wskutek wyczerpania we krwi substancyi swoistych, wytwarzających anafilatoksynę, czy wskutek swoistego znużenia narządów, w których wstrząs zachodzi? Dla rozstrzygnięcia tej kwestyi uczuliliśmy szereg zwierząt dwiema surowicami odrazu (0,02 cm. podskórnie). Po upływie 10—17—19 dni oznaczyliśmy śmiertelną dawkę reinjekcyjną dla każdej surowicy i następnie wstrzyknęliśmy w szeregu przypadków dawkę mniejszą kilkakrotnie. Wreszcie u tych ostatnich zwierząt, które po pierwszej injekcyi pozostały przy życiu, określiliśmy dawkę śmiertelną surowicy drugiej. Gdyby

antyanafilaksya jedna wystarczała i dla drugiej surowicy, wówczas zwierzęta te powinnyby się zachowywać jak nieuczulone, a przynajmniej dawka śmiertelna powinna być niezbyt odległą od normalnej (dla nieuczulonych zwierząt). Wynik był wręcz odmienny: w momencie maksymalnego uczulenia zwierzęta zachowywały się względem injekcyi drugiej surowicy tak, jak gdyby pierwszą wcale nie były reinjekowane.

Dr. ZYGMUNT SZYMANOWSKI (Kraków).

O wpływie adsorpcyi przez kaolinę na toksyczne własności surowic.

W ostatnich czasach ukazała się praca z laboratoryum Wassermanna, usiłująca sprawę wytwarzania anafilatoksyny przedstawić w odmiennem świetle od szkoły Friedbergera. Sachs w dalszem rozwinięciu tych poglądów stwierdził, jakoby adsorpcya przez kaolinę potęgowała toksyczność surowic zwykłych. Wobec teoretycznej doniosłości tych spostrzeżeń zająłem się ich zbadaniem, określając nietylko dawkę toksyczną, ale nadto badając spadek ciepłoty u zwierzęcia po wstrzyknięciu z jednej strony surowicy samej, z drugiej płynu otrzymanego po odcentryfugowaniu mieszaniny surowicy z kaoliną. Doświadczenia, zrobione z surowicą morskiej świnki, baranią, wołową (b. toksyczną) i końską (b. mało toksyczną), dały jednobrzmiące wyniki, zupełnie przeciwne niż u Sachsa.

Dr. Mutermilch (Warszawa) zapytuje prelegenta, skąd pochodziły leukocyty, których wpływ na anafilatoksynę badał, oraz kiedy, w jakich okresach doświadczenia dodawał leukocyty i czy ten ostatni czynnik, t. j. czas dodawania leukocytów wpływał na ilość wytwarzanej anafilatoksyny.

Dr. Czubalski (Lwów): Zjawisko anafilaksyi przypomina zupełnie ostre zatrucie wazodilatyną Popielskiego. Obecność wątroby jest konieczna dla otrzymania zatrucia wazodilatynowego. Należałoby zbadać znaczenie wątroby dla zjawisk anafilaksyi, a także rozszerzyć badania nad anafilaksyą na cały szereg takich zwierząt, które słabo bardzo lub wcale nie oddziałują na wazodilatynę, np. na króliki.

Szymanowski: Leukocyty były brane zwykłym sposobem z otrzewnej morskiej świnki. Dodawanie leukocytów odbywało się we wszelkich okresach doświadczenia zawsze z tym samym skutkiem.

FR. CZUBALSKI (Lwów).

O wydzielniczej czynności gruczołu trzustkowego w rozmaitych warunkach fizyologicznych.

(Z zakładu farmakologii Uniw. Lwowskiego).

Zwykłe nasze pokarmy, jak chleb, mleko, mięso i bulion, wywołują wydzielanie soku trzustkowego. Najsłabsze wydzielanie mamy po chlebie i mleku, silniejsze po mięsie i bulionie. Największe wydzielanie występuje po chlebie, rozmoczonym w 500 c. sz. wody zwykłej, oraz po mięsie z bulionem. Oddzielne wprowadzenie równej ilości wody do żołądka, po 30 min. zaś chleba, daje znacznie słabszy efekt wydzielniczy. Duże więc wydzielanie po chlebie rozmoczonym w wodzie zależy nie tyle od ilości wprowadzonej do ustroju wody, ile od nasiąknięcia wodą chleba. Stąd wielkie znaczenie dla dyetetyki podawania pokarmów stałych wraz z płynami. Dla poszczególnych składników naszych pokarmów, jak białka, węglowodany i tłuszcze, których przedstawicielami jest mięso, chleb i mleko, nie istnieje stanowczo żaden specyficzny typ wydzielania trzustkowego. Wydzielanie soku trzustkowego przy różnego rodzaju pokarmach, notowane w ciągu 6—8 godzin, da się podzielić na dwa okresy. Pierwszy okres wypada na pierwsze godziny od chwili podania pokarmu i zależy od przechodzenia kwaśnej miazgi pokarmowej przez dwunastnicę. Drugi okres, znamionujący się nowem nasileniem w wydzielaniu, mieści się między 3 a 6 godziną od chwili wprowadzenia pokarmu do żołądka. Ten drugi okres, któremu towarzyszy zmniejszona krzepliwość krwi, zależy od wchłaniania wazodilatyny, powstającej w przewodzie pokarmowym z ciał białkowych pod wpływem soków trawiennych.

Dr. FR. CZUBALSKI (Lwów).

O fizyko-chemicznych własnościach soku trzustkowego.

Fizykochemiczne własności soku trzustkowego, a mianowicie stopień alkaliczności oraz skład chemiczny, zmieniają się w zależności od szybkości wydzielania się soku. Im szybciej wydziela się sok w jednostce czasu, tem mniej zawiera w sobie części stałych, białka, siarki, azotu i chlorków, więcej zaś kwasu węglowego. Alkaliczność takiego soku jest wyższą w porównaniu z alkalicznością soku powoli się wydzielającego. Ten ostatni zawiera więcej części stałych, białka, siarki, azotu i chlorków, mniej zaś kwasu węglowego.

Dr. FR. CZUBALSKI (Lwów).

Lepkość krwi i czynność serca na podstawie badań eksperymentalnych.

Doświadczenia wykonano na izolowanych metodą Langendorffa sercach kotów i królików. Przez serce przepuszczano płyn Ringer-Lockego lub też niekrzepnącą pod wpływem wazodilatyny krew w różnych rozcieńczeniach z płynem Ringer-Lockego, dalej rozcieńczone osocze, wreszcie zawieszone w płynie Ringer-Lockego ciałka czerwone krwi. Krzywe pracy serca wykazują wielkie różnice w zależności od rodzaju płynu, przepuszczanego przez serce. Pod wpływem krwi akcya serca się przyspiesza, wysokość uderzeń serca zwiększa się znacznie, zmniejsza się ilość przechodzącego przez naczynia wieńcowe płynu. Zmiany te zależą od stopnia lepkości przepływającego przez serce płynu. Mniej wybitnie występują tam, gdzie lepkość badanego płynu jest nie o wiele wyższa od lepkości płynu Ringer-Lockego (osocze lub rozcieńczone białko kurze), najwybitniej zaś przy ciałkach czerwonych, które znacznie podnoszą stopień lepkości.

Dr. FR. CZUBALSKI (Lwów).

O fizyologicznem działaniu salwarsanu.

Małe dawki (0,005 na 1 klgr. wagi zwierzęcia) salwarsanu rozpuszczonego w 0,9% *NaCl* i zneutralizowanego 15% ługiem sodowym, wprowadzone do krwi zwierzęcia, wywołują krótkotrwałe i nieznaczne obniżenie parcia krwi. Duże dawki (0,02 na 1 klgr. wagi zwykłej) wywołują znaczny, powoli rozwijający się spadek ciśnienia. Przy bardzo nizkiem parciu krwi psy po kilku godzinach od chwili wprowadzenia dużej dawki salwarsanu zdychają. Sekcya wykazuje znaczne przekrwienie w narządach jamy brzusznej. Małe i średnie dawki salwarsanu nie wywołują ani wydzielania soku trzustkowego, ani moczu; wywołują natomiast wydzielanie śliny, które ustaje po przecięciu chorda tympani. Duże dawki salwarsanu wywołują zmniejszoną krzepliwość krwi in vivo. To samo zjawisko otrzymujemy in vitro, jeżeli zmieszamy równe ilości normalnej krwi i zneutralizowanego salwarsanu (0,1 : 10 *NaCl* 0,9%). Na sercu izolowanem wywołuje salwarsan szybszą akcyę serca, znaczniejszą wysokość uderzeń serca, oraz zmniejszenie przepływającego przez naczynia wieńcowe płynu. Zjawisko to zależy jednak nie od samego salwarsanu, lecz od dodanego dla zobojętnienia salwarsanu ługu sodowego. Wstrzykiwania podskórne i wśródmięśniowe nie wywołują u psów zmian w obrazie mikroskopowym krwi, nie powodują też zjawiania się białka w moczu.

SEKCYA MEDYCYNY WEWNĘTRZNEJ.

Posiedzenie I. odbyło się wspólnie z sekcyą medycyny teoretycznej w sali wykładowej anatomii patologicznej w Collegium medicum dnia 18 lipca 1911 o godz. 3 popołudniu. Przewodniczący sekcyi medycyny wewnętrznej, prof. Dr. Reiss, otwiera posiedzenie następującem przemówieniem:

Szanowni Panowie!

Przypadł mi w udziale zaszczyt powitać Panów imieniem Komitetu zjednoczonych sekcyi, mających wspólnie w tej sali obradować, a staje się to dla mnie tem milszym obowiązkiem, o ile widzę, że liczba uczestników naszej grupy jest tak pokaźną, a starania komitetu w kierunku ukonstytuowania obrad w sekcyach wspólnych zyskały tem samem zupełną aprobatę.

Inowacya w tegorocznym Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich, polegająca na skupieniu mniejszych i drobnych sekcyi w większe ciała obradujące i na nadaniu zarazem całemu Zjazdowi cechy przeważnie referatowej, nie spotkała się początkowo z przychylnem przyjęciem u większości kolegów i to przedewszystkiem zamiejscowych; dlatego niech mi będzie wolno usiłowanie nasze w kierunku wprowadzenia właśnie tej inowacyi do pewnego stopnia usprawiedliwić.

Zjazdy ogólne lekarzy i przyrodników polskich muszą się dziś liczyć z faktem, że coraz to częściej i coraz to liczniej, idąc za przykładem lekarzy innych narodowości, zjeżdżają się i na naszych ziemiach lekarze specyaliści dla obrad czysto fachowych, a zjazdy te zyskują z roku na rok coraz to więcej zwolenników. Mamy już coroczne niemal zjazdy internistów i chirurgów, w ostatniej dobie i psychiatrów polskich, a może i przedstawiciele innych zawodów pójdą niebawem również za ich przykładem. Na zjazdach tych omawia się, jak wiadomo, kwestye czysto fachowe, nie wychodzące z reguły poza ramy odnośnej specyalności.

To też wychodząc z tego założenia sądziliśmy, że będzie rzeczą właściwą poświęcić zjazdy ogólne obradom więcej zjednoczonym nad kwestyami ogólniejszej natury — nad sprawami, łączącymi interes naukowy przedstawicieli rozmaitych zawodów — co więcej nad zagadnieniami, któreby budziły zainteresowanie zarówno teoretyków, jakoteż i praktyków; myśleliśmy, że będzie rzeczą tylko korzystną, jeżeli zjazdy ogólne pozwolą

lekarzowi, zajętemu z natury rzeczy ustawicznie kwestyami specyalnemi swojego zawodu, wyjść nieco poza ramy obranej przez siebie gałęzi medycyny na pole zagadnień, obchodzących wszystkich lekarzy w równym stopniu.

I dlatego staraliśmy się wybrać na Zjazd obecny szereg tematów najbardziej aktualnych, nie wyłączając jednak przez to bynajmniej i luźnych odczytów, o ile tylko porządek dzienny na wygłoszenie ich pozwoli. Staraliśmy się również pozyskać dla tematów więcej żywotnych po dwóch — trzech referentów, co łącznie z dyskusyą pozwoli niewątpliwie na zupełnie wyczerpujące omówienie danych zagadnień z najrozmaitszych punktów widzenia.

To też mam niepłonną nadzieję, że obrady nasze, w ten sposób zespolone, stanowić będą korzystną stronę Zjazdu, i witając Panów najserdeczniej i z tem życzeniem, aby obrady nasze przyniosły prawdziwą korzyść polskiej nauce, otwieram pierwsze posiedzenie.

Następnie przewodniczący proponuje do prezydyum sekcyi: Andersa, Bączkiewicza, Flataua, Gajkiewicza, A. Glużińskiego, Goldflama, Halbana, Karwowskiego, Kozerskiego, Raczyńskiego, Sokołowskiego, Reichmana, Hlavę, co przez aklamacyę przyjęto. Przewodnictwo obejmuje Sokołowski z Warszawy.

Posiedzenie I.

Przewodniczący: Sokołowski (Warszawa).

Prof. STANISŁAW CIECHANOWSKI (Kraków).

Pęczek przedsionkowokomorowy i stosunek jego do patologii serca.

(Referat do głównego tematu obrad połączonych Sekcyi pt. „Arytmie sercowe“)

I. Za jedyną pewną cechę, znamionującą morfologicznie „pęczek“, a raczej „układ“ przedsionkowokomorowy serca, uważana jest szczególna budowa znajdujących się w nim włókien mięsnych, odmienna od budowy reszty włókien mięsnych w sercu. Dwa są rodzaje tkanki mięsnej, właściwej układowi przedsionkowo-komorowemu: 1) tak zwana tkanka „węzłowa“ (Knotengewebe), 2) włókna Purkinyego. Tkanka węzłowa, znajdująca się w t. zw. węzłach układu, składa się z włókien znacznie węższych od zwykłych sercowych, nie-

wyraźnie lub wcale nie prążkowanych poprzecznie, posplatanych i połączonych ze sobą w gęstą siatkę o małych oczkach. Włókna Purkinyego, znajdujące się w obwodowych rozgałęzieniach układu, wyglądają u człowieka nieco inaczej, niż u zwierząt; są one różnej grubości, najczęściej od zwykłych beleczek mięsnych serca znacznie grubsze, mają obfitą, słabo się barwiącą sarkoplazmę, która zajmuje cały ich środek, a w której widać (jakby w próżni zawieszone) jądra, a tylko w obwodowej warstwie tych włókien jest prążkowanie. Cały układ przedsionkowokomorowy odznacza się obfitością tkanki łącznej, otaczającej i rozgradzającej niewielkie pęczki jego włókien mięsnych. Wśród tej tkanki łącznej znajdują się liczne naczynia krwionośne, od sąsiednich części mięśnia sercowego niezależne, gdyż układ jest unaczyniony przez osobne gałązki tętnicy wieńcowej prawej. Do niedawna mniemano, że układ przedsionkowokomorowy nie zawiera nerwów, ani komórek zwojowych, chociaż te elementa nerwowe docierają w obfitości w pobliże obu „węzłów“ układu. W ostatnich jednak latach stwierdzono u przeżuwaczy w samym układzie przedsionkowokomorowym bardzo obfite włókna nerwowe, zwłaszcza bezrdzenne, a u człowieka bardzo prawdopodobnie rzecz się ma taksamo. Jako dalszą swoistą cechę układu przedsionkowokomorowego podawano obfitość glikogenu w jego mięśniach i w tej właściwości spodziewano się znaleźć ułatwienie dla wyśledzenia topografii układu, szczególnie u człowieka. Jednakże obecność glikogenu w mięśniach układu nie jest stałą; zależy ona od wielu rozmaitych czynników, i u człowieka, jak się referent sam przekonał, nie nadaje się do badania przebiegu i topografii układu przedsionkowokomorowego. Również nie może referent potwierdzić zapatrywania niektórych autorów, że pęczki układu są od otoczenia zawsze oddzielone wyraźnie tkanką łączną lub szczelinami; w niektórych częściach układu nie ma zupełnie takiego odgraniczenia układu od sąsiedniego zwykłego mięśnia sercowego i jedyną cechę rozpoznawczą stanowi wtedy odmienna budowa i odmienny kierunek przebiegu włókien mięsnych układu. Oba rodzaje włókien mięsnych układu, t. j. włókna tkanki węzłowej i włókna Purkinyego, przechodzą u człowieka jedne w drugie, oraz w zwykłe włókna mięsne, bez ostrych granic, stopniowo.

II. Dla zrozumienia topografii układu, a w szczególności zagadnień spornych z tego zakresu, konieczna jest przynajmniej ogólna znajomość jego rozwoju phylogenetycznego. U zwierząt niższych (ryb) połączenie mięsne pomiędzy poszczególnymi odcinkami serca tworzą całkowite pierścienie tkanki mięsnej; czem wyżej posuwamy się w szeregu phylogenetycznym, tem więcej odgranicza poszczególne odcinki od siebie tkanka łączna, a ich połączenie mięsne redukuje się na coraz mniejszą przestrzeń, przekształca się w coraz mniej liczne mostki, przerzynające ową granicę łącznotkankową. U zwierząt niższych można odróżnić pięć odcinków serca: 1) zatoki (sinus) z ujściami żył, 2) przedsionki (atrium), 3) uszka (auricula), 4) komory (ventriculus) i 5) opuszki (bulbus); podział ten w szeregu phylogenetycznym coraz więcej się zaciera i przez to także sytuacya połączeń mięsnych między tymi odcinkami coraz bardziej się komplikuje. Z połączeń tych jedno, przedsionkowokomorowe, zredukowane u człowieka do jednego szczupłego mostka mięsnego, zwanego pęczkiem Hisa, jest dobrze znane; natomiast sprawa połączeń zatokowoprzedsionkowych nie jest jeszcze u człowieka dokładnie wyjaśniona. Kierując się danemi phylogenetycznemi, należałoby się swoistych połączeń zatokowo-przedsionkowych u człowieka spodziewać w zakresie t. zw. wstęgi krańcowej (taenia terminalis), wychodzącej z przegrody międzyprzedsionkowej w miejscu, gdzie przegroda przylega do aorty, okrążającej w kształcie ε ujścia obu żył głównych i kończącej się dwoma ramionami, jednem pod, drugiem nad ujściem żyły wieńcowej, tak że koniec tej wstęgi dochodzi prawie do jej początku. Istotnie znaleziono tkankę mięsną o swoistej, odrębnej budowie u człowieka i ssawców w zakresie tej wstęgi krańcowej w części górnej (t. zw. węzeł zatokowy); natomiast stosunki w częściach dolnych, w okolicy lejka wieńcowego, są jeszcze sporne.

III. Topografia układu przedsionkowokomorowego. Głównymi punktami układu są dwa „węzły“, zbudowane z tkanki węzłowej: 1) węzeł Tawary w dolnej części przegrody międzyprzedsionkowej, 2) węzeł Keith-Flacka czyli zatokowy na pograniczu żyły głównej górnej i przedsionka prawego. Węzeł Tawary znajduje się w przednim kącie trójkąta, który tworzy górne ramię wspomnianej poprzednio

wstęgi krańcowej (taenia terminalis) z nasadą pośrodkowego płatu zastawki trójdzielnej i z przednim brzegiem lejka żyły wieńcowej. Kształt i wielkość węzła są u różnych gatunków zwierząt rozmaite, a i u człowieka, jak się sam referent także przekonał, podlegają znacznym wahaniom indywidualnym. Ku tyłowi przechodzą włókna węzła stopniowo w zwykłe włókna mięsne przedsionka. Połączenia te istnieją, zdaniem referenta, zgodnie z zapatrywaniem Mönckeberga ze wszystkich stron węzła prócz przedniej lewej; według Thorela jedna z wypustek węzła ku tyłowi, zachowując odrębne, swoiste utkanie i nie łącząc się z mięśniami przedsionka, ma sięgać, biegnąc po tylnej ścianie przedsionka, aż do węzła zatokowego. Ku przodowi przechodzi węzeł Tawary w pęczek mięsny, „przedsionkowokomorowy pęczek" sensu stricto, zwany pęczkiem Palladino-Hisa; pęczek ten przebija się przez tkankę łączną, oddzielającą przedsionki od komór (annulus fibrosus), zbiegając ku dołowi i przodowi, poczem dzieli się na dwa ramiona, zaginające się odrazu prawie prosto w dół i zaopatrujące komorę lewą i prawą. U człowieka i u psa niema pęczek innych odgałęzień; u królika i kota jeszcze przed podziałem na dwa główne ramiona odchodzą ku dołowi drobne wiązki dla serca lewego (szczegół ważny ze względu na wyniki doświadczeń na zwierzętach). Ramię prawe, zrazu grubsze, potem znacznie szczuplejsze od lewego, zbiega niepodzielone, przeważnie leżąc tuż pod wsierdziem, aż do nasady pośrodkowego mięśnia brodawkowego komory prawej i tu dopiero grubiejąc, dzieli się na trzy gałęzie, kierujące się ku mięśniom brodawkowym i oddające po drodze drobniejsze gałązki, rozbiegające się w różnych kierunkach. Gałązki te przechodzą stopniowo w zwykłe włókna mięsne serca. Ramię lewe odrazu bardzo się rozpłaszcza i rozszerza i biegnąc pod wsierdziem komory lewej, rozdziela się wachlarzowato na kilka (zwykle trzy) grup gałązek mniejszych, z których najważniejsze zmierzają ku mięśniom brodawkowym komory lewej, a które również w końcu przechodzą w zwykłe włókna mięsne. Gałązki obu ramion przebiegają niejednokrotnie w beleczkach mięsnych (trabeculae carneae) i t. zw. rzekomych nitkach ścięgnistych (jednakże nie we wszystkich). Rozgałęzienia obu ramion, składające się przeważnie z włókien Purkinyego, widoczne są u niektórych

zwierząt (przeżuwaczy) już gołem okiem. U człowieka niekiedy można się przy oglądaniu gołem okiem domyślać przebiegu grubszych gałązek; referent przekonał się zgodnie z Mönckebergiem i Fahrem, że badanie takie u człowieka nie wystarcza i że u człowieka jedynie mikroskop rzecz rozstrzyga. Mikroskop stwierdza też, że u człowieka sieć rozgałęzień obwodowych w komorach nie jest ani tak bogata, ani nie sięga tak wysoko, jak podawał na zasadzie badania gołem okiem Tawara; górna część komór poza głównemi gałęziami układu nie posiada innych gałązek o swoistej budowie.-Daleko mniej ustalone są wiadomości o drugiej, górnej części układu, stanowiącej analogię połączenia zatokowoprzedsionkowego, wybitnego u zwierząt niższych. Jedynym faktem pewnym jest tu położenie węzła Keith-Flacka. Węzeł ten, mający kształt wrzecionowaty lub marchwiasty, długi 2—3 ctm., a kilka milim. gruby, leży w rowku, wypełnionym tkanką tłuszczową, a stanowiącym boczną granicę żyły głównej górnej względem prawego przedsionka. W rowku tym zbiega węzeł ku dołowi i tyłowi, sięgając końcem tylnym aż po pęczek mięsny, który biegnie skośnie od tyłu przedsionka na żyłę i nosi nazwę pęczka Wenckebacha. Pęczek Wenckebacha, uważany przez tego autora pierwotnie za jedyne połączenie mięsne żyły z przedsionkiem, nie jest w rzeczywistości jedynem takiem połączeniem i nie ma budowy swoistej, właściwej układowi przedsionkowokomorowemu. Stosunek węzła Keith-Flacka do pęczka Wenckebacha, jak i do innych poblizkich pęczków mięsnych w ścianie żyły głównej górnej i w przedsionku, nie jest dotąd dokładnie wyjaśniony, co więcej, nie jest jeszcze ustalona nawet odpowiedź na pytanie, czy w ścianie tej żyły i w ścianie przedsionka istnieją włókna o cechach włókien Purkinyego, czy też nie. Referent na zasadzie własnych badań doszedł do wniosku, że włókna o takiej swoistej budowie w tych okolicach rzeczywiście się spotyka; natomiast nie zdołał jeszcze sprawdzić, czy skomplikowany ich układ w tem miejscu, opisywany przez Thorela, jest rzeczywiście czemś stałem. Co do połączenia węzła Keith-Flacka z węzłem Tawary osobnym, z mięśniem przedsionka nigdzie nie łączącym się pęczkiem, który również Thorel opisuje, to referent, zgodnie z większością badaczy, sprawdzających to

twierdzenie Thorela, nie zdołał nabrać przekonania, aby taki osobny pęczek o swoistej budowie rzeczywiście stale istniał.

IV. Własności fizyologiczne układu przedsionkowo-komorowego mają być według badaczy niemieckich dwojakie: 1) zdolność wytwarzania bodźców rytmicznych, czyli automatyzm; 2) zdolność przewodzenia tych bodźców. Badacze angielscy przyjmują jeszcze 3) zdolność kojarzenia (koordynacyi) ruchów serca, której jednakże Niemcy nie uznają za własność odrębną, lecz tylko uważają za „funkcyę“ zdolności przewodzenia podniet. Pozostawiając dokładniejsze omówienie strony fizyologicznej kol. korreferentowi (Frankemu), wspomina prelegent tylko o zasadniczych faktach, koniecznych do zrozumienia zjawisk patologicznych. Według dzisiejszych poglądów nie są wspomniane własności fizyologiczne wyłącznie przywiązane do układu przedsionkowokomorowego; posiada je wogóle mięsień sercowy, w obrębie układu są one tylko najwybitniejsze. W zdolności wytwarzania bodźców górują pewne części układu przedsionkowo-komorowego w warunkach prawidłowych nad innemi jego częściami; stałem źródłem bodźców w warunkach prawidłowych jest tkanka węzłowa w obrębie węzła Keith-Flacka. Po zniszczeniu eksperymentalnem tego węzła ujawnia się (przedtem utajona) zdolność wytwarzania bodźców w innych częściach układu, przedewszystkiem w węźle Tawary; po jego zniszczeniu mogą jeszcze bodźce powstawać w niższych, komorowych częściach układu. Jeżeli źródłem bodźców jest prawidłowo węzeł Keith-Flacka, to wychodzące zeń bodźce wywołują naprzód skurcz przedsionków, potem, biegnąc przez węzeł Tawary i pęczek Hisa, gdzie przewodzenie ich ulega zwolnieniu, dochodzą do komór i z kolei wywołują ich skurcz równoczesny. Jeżeli źródłem bodźców stał się węzeł Tawary, to skurcz przedsionków następuje równocześnie ze skurczem komór. Własność przewodzenia bodźców stwierdzono przez ugniatanie lub przecinanie pęczka Hisa lub jego ramion. Ugniatanie (Erlanger, Blackmann i i.) utrudnia przewodzenie bodźców, wskutek czego komory odpowiadają tylko na co drugi, co trzeci i t. d. bodziec (Kammersystolenausfall); zupełne zgniecenie lub przecięcie pnia pęczka znosi zupełnie przewodzenie, komory bić przestają (totaler Herzblock), a po pewnym czasie zaczynają kurczyć

się, ale w innym zupełnie rytmie niż przedsionki („rozkojarzenie“ komór i przedsionków); zniszczenie jednego z głównych ramion pęczka, n. p. lewego (Eppinger i Rothberger, Trendelenburg i Cohn), wywołuje nierównoczesne kurczenie się komór („rozkojarzenie“ komór). Ujemne wyniki, jakie podobne doświadczenia dawały w rękach niektórych autorów, tłómaczą się albo tem, że pęczek niezupełnie zniszczono (brak kontroli mikroskopowej w jednej grupie doświadczeń z wynikiem ujemnym), albo eksperymentowaniem na nieodpowiednim gatunku zwierząt (koty, króliki, u których po zniszczeniu głównych ramion pęczka mogły bodźce przechodzić na komory przez wspomniane powyżej drobne wiązki „dodatkowe“).

V. Chcąc ocenić znaczenie układu przedsionkowo-komorowego w patologii serca, należy przedewszystkiem pamiętać, że zmiany morfologiczne nie wyczerpują wszystkich spraw chorobowych, jakie się w tkankach i narządach, a więc i w układzie przedsionkowokomorowym mogą odgrywać, i że trzeba naprzód określić j a k o ś ć, s i e d z i b ę i warunki powstawania zmian anatomicznych w rzeczonym układzie, zanim się rozpatrzy, czy istnieje równoległość pewnych typów tych zmian z pewnymi typami klinicznymi. Co do jakości zmian, to jest rzeczą pewną, że w układzie przedsionkowokomorowym nie spotyka się takich zmian, któreby j e m u tylko były właściwe, na podobieństwo n. p. zwyrodnień nerwów po ich przecięciu. Natomiast ze zmian, zdarzających się i w innych częściach mięśnia sercowego (nie mających swoistej, układowi właściwej budowy), występują niektóre ze szczególną predylekcyą w obrębie układu, inne znów występują w nim znacznie słabiej, niż w zwykłych mięśniach serca. Jak inni autorowie, tak i referent stwierdził, że układ nie bierze wybitniejszego udziału w zaniku serca i zmianach barwikowych. Zdaje się, że nie uczestniczy on też w przeroście serca, choć tu referent zgodnie z Lubarschem sądzi, że sprawy nie da się jeszcze stanowczo rozstrzygnąć. Pojawianie się kropelek tłuszczu w mięśniach układu (t. zw. pospolicie „stłuszczenie“) ma iść według Sternberga i Löwa równolegle ze stłuszczeniem reszty mięśnia sercowego; wbrew temu, a zgodnie z Mönckebergiem, Lubarschem i i. stwierdził referent pojawianie się nierzadkie w pęczku stłuszczenia od-

osobnionego (gdy reszta mięśnia sercowego jest niezmieniona) lub w stopniu znacznie wyższym, niż w innych częściach serca. Podobną względną niezależność pęczka stwierdza się i co do otłuszczenia (lipomatosis), t. j. przemiany tkanki łącznej w otoczeniu jego wiązek w rozgałęzieniach jego w tkankę tłuszczową. Poważniejsze znaczenie od stłuszczenia i otłuszczenia mogą mieć wybroczyny, szczególnie często sadowiące się w obrębie pęczka; również szczególnie chętnie i obficie sadowić się mają w pęczku t. zw. guzki gośćcowe Aschoffa, nacieki białaczkowe, przerzutowe ogniska zapalne przy ostrem zapaleniu zastawek. Natomiast sprawy zapalne ostre, toczące się na wsierdziu ściennem komór w sąsiedztwie ramion i głównych gałęzi pęczka Hisa, zwykle nie docierają wgłąb aż do pęczka. Tak samo nie bywa nieraz pęczek zajęty przez ogniska włókniste, leżące w blizkiem sąsiedztwie w przegrodzie międzykomorowej i naodwrót zdarzają się ogniska włókniste wyłącznie w pęczku, gdy niema ich w reszcie mięśnia sercowego. Te różnice, ta względna niezależność patologiczna pęczka tłómaczy się przeważnie odrębnem jego unaczynieniem. Z wymienionych powyżej zmian najważniejszą rolę w patologii pęczka przypisywano dotąd: rozległym odosobnionym stłuszczeniom i otłuszczeniom pęczka Hisa, ogniskom włóknistym, zwapnieniom i kilakom, niszczącym pień pęczka lub obie jego główne gałęzie w całej grubości, wreszcie węzeł Tawary lub Keith-Flacka; dalej mnogim ogniskom zapalnym i t. p., w różnych częściach układu usadowionym. Mniej wchodzą w rachubę opisane w niewielu przypadkach: guzy serowate, przerzuty nowotworowe, niszczące ważne części układu przedsionkowokomorowego, n. p. pień pęczka Hisa w całej jego grubości.

VI. Dotychczasowy materyał anatomopatologiczny, mogący służyć dla ustalenia równoległości pewnych typów klinicznych z pewnymi typami anatomicznymi, nie jest zbyt liczny i nie dał wyników tak jasnych i prostych, jak doświadczenia na zwierzęciu. W tym zakresie starano się dotąd wyświetlić trzy punkty: a) stosunek zmian pęczka do osłabienia serca, resp. do przypadków śmierci nagłej, b) sprawę arytmii, spotykanej w t. zw. chorobie (lepiej „zbiorze objawów“) Adams-Stokesa, c) sprawę t. zw. tętna zupełnie niemiarowego (pulsus irregularis perpetuus).

Ad a). Wyniki badań w tej sprawie, nie wchodzącej zresztą w zakres tematu obrad („Arytmie sercowe“) są dotychczas bardzo niezadowalniające. Zmiany, przytaczane w tych przypadkach, jako podstawa śmierci nagłej, (stłuszczenie, otłuszczenie pęczka) zdarzają się bowiem, jak i referent sam stwierdził, w wielu przypadkach, nie zakończonych zgonem nagłym.

Ad b). Z kilkudziesięciu przypadków choroby Adams-Stokesa, w których zmianom pęczka przypisywano przyczynę objawów, dotyczących miarowości serca, zaledwo część wytrzymuje krytykę, jako dostatecznie zbadana klinicznie i anatomicznie. W większości bowiem tych spostrzeżeń brak albo dokładnej obserwacyi klinicznej z graficznem zdjęciem tętna tętnic obwodowych, tętna żylnego i uderzeń serca, albo brak im dokładnego, odpowiednio do wymagań przeprowadzonego (serye skrawków) badania mikroskopowego układu przedsionkowokomorowego. W tych przypadkach, których badanie kliniczne i anatomiczne czyni zadość wymaganiom, stwierdzano zupełne zniszczenie pnia pęczka Hisa lub obu jego głównych ramion wskutek rozwoju ognisk włóknistych, zwapnień, kilaków, w jednym przypadku wskutek przerzutu nowotworowego, a za życia zupełne rozkojarzenie komór i przedsionków; niezupełne zaś zniszczenie pnia pęczka lub zniszczenie tylko jednego z obu głównych ramion stwierdzano przy objawach klinicznych utrudnienia przewodnictwa (partieller Herzblock, Kammersystolenausfall Heringa). W przypadkach zmienności objawów za życia, to słabnących, to wzmagających się, znajdowano w układzie przedsionkowo-komorowym wieloogniskowe zmiany ostre (n. p. zapalne); czasowem zmniejszaniem się tych ognisk tłómaczyć można czasowe ustępowanie, zwiększaniem się zaś — ponowne występowanie lub nasilanie się objawów klinicznych. Obok tych spostrzeżeń, zupełnie zgodnych z wynikami eksperymentów na zwierzętach, opisano jednak kilka przypadków, w których pomiędzy obrazem klinicznym a anatomicznym niema równoległości (przypadki: Vollhard-Mönckeberga, Hoffmann-Lubarscha, jeden z przypadków Nagayo, Heineke-Müller-Hösslina), a które, na razie tłómaczone różnemi przypuszczeniami (n. p. że przypady sercowe Adams-Stokesa mogą mieć źródło nietylko w zmianach pęczka — Reizleitungstypus Nagayo —

lub innych części mięśnia sercowego — muskulärer Typus Nagayo — ale także w zmianach poza obrębem serca — extrakardialer, neurogener Typus Nagayo), wskazują, że nawet sprawa związku przypadów Adams-Stokesa ze zmianami układu przedsionkowokomorowego nie jest jeszcze zamknięta i wymaga dalszych bardzo skrupulatnych badań.

Ad c). Dotychczasowe spostrzeżenia, dotyczące związku tętna stale niemiarowego ze zmianami układu przedsionkowo-komorowego uznać należy za zupełnie niewystarczające. Podstawy tego obrazu klinicznego szukano w pęczku Wenckebacha i w węźle Keith-Flacka. W pierwszym szukać jej nie można, skoro okazało się, że pęczek Wenckebacha ani nie jest jedynem połączeniem żyły głównej górnej z przedsionkiem, ani nie ma cech utkania swoistego. Spostrzeżenia zaś, dotyczące zmian w węźle Keith-Flacka (Schönberg-Hedinger), nie są pod względem klinicznym bez zarzutu; przytem rzekome zmiany, w tych razach w tym węźle opisywane (obfitość limfocytów w tej okolicy, obfitość tkanki włóknistej), leżą, jak się okazało, w granicach stanu prawidłowego.

Wogóle więc tylko związek objawów sercowych w chorobie Adams-Stokesa ze zmianami układu przedsionkowo-komorowego można przyjąć za wyjaśniony w ogólnym zarysie, w szczegółach jednak wymaga i on jeszcze dalszych studyów, opartych na ścisłem współdziałaniu klinicystów i anatomów. A jeżeli odkrycie układu przedsionkowokomorowego i badania tego układu w przypadkach chorobowych, wykonane w ostatnich pięciu latach, nazwać można otwarciem nowej karty w patologii serca, to jednak dotychczasowe wyniki porównać można z przesylabizowaniem dopiero pierwszych wierszy tego nowego rozdziału nauki.

Referent objaśnił swój wykład szeregiem odpowiednich rysunków.

Doc. FRANKE (Lwów).

O arytmii sercowej (część fizyologiczna)

(drukowane w „Tygodniku lekarskim lwowskim“ r. 1911, Nr. 40 i 41).

Doc. JANOWSKI (Warszawa).

O arytmii sercowej (część kliniczna)

(drukowane w Warszawie 1911, nakład autora).

Doc. LATKOWSKI (Kraków).

O arytmii sercowej.

(Część kliniczna).

Badania Engelmanna wywarły ogromny wpływ na nasze zapatrywania o czynności mięśnia sercowego. Wykrył on mianowicie, że mięsień sercowy posiada cztery własności główne: zdolność do wytwarzania bodźca do skurczu serca, zdolność przewodzenia bodźca, pobudliwość i kurczliwość. Własności te stoją ze sobą w ścisłym związku, mogą jednak niezależnie od siebie ulegać zmianom, a zaburzenia w pojedynczych tych własnościach mogą dawać zjawiska, obserwowane często w klinice.

Wyniki badań Engelmanna spożytkował dla klinicznych badań pierwszy Wenckebach i wykazał na krzywych, zbieranych z tętnic, że właśnie zaburzenia w tych kardynalnych własnościach mięśnia sercowego są podstawą arytmii. Równocześnie i niezależnie od nich wykazał Mackenzie ogromne znaczenie badania tętna żylnego w rozpoznawaniu chorób sercowych i na podstawie swych obserwacyi zbudował swą naukę o chorobach serca.

Wnioski, wysnute z prac jego, sprawdziły się w nowszych pracach innych badaczy i w badaniach elektrokardyograficznych. Badania te udowodniły również, że do badania tętna w przypadku nieregularności nie wystarczy badanie tętna tętniczego, lecz trzeba badać tętno żylne lub tętnienie serca, a nawet używać metody elektrokardyograficznej.

Zasługa wprowadzenia tych metod ostatnich należy się Einthovenowi, a za nim Krausowi, Nikolaiowi, Lewisowi i innym.

Ze stanowiska klinicznego arytmie mają znaczenie, ponieważ są objawem zaburzeń w układzie krążenia. Lecz nie zawsze są one objawem ciężkiego zaburzenia w mięśniu sercowym, jak to do niedawna powszechnie sądzono. Dlatego trzeba umieć odróżnić arytmie, polegające na zmianach w mięśniu sercowym, od arytmii, polegających na zaburzeniach nerwowych lub arytmii, nie mających złego znaczenia prognostycznego. Do arytmii drugiego rodzaju należy arytmia oddechowa (respiratoria), część ekstrasystolii czyli skurczów przedwczesnych i arytmie na tle zaburzeń w nerwie błędnym.

Podział arytmii przyjmujemy według Mackenziego i Heringa, a mianowicie arytmia oddechowa, arytmia ekstrasystoliczna, zaburzenia przewodnictwa, arytmia ciągła (perpetua) i tętno naprzemienne (pulsus alternans).

Można też dzielić wedle zaburzeń pojedynczych własności mięśnia sercowego: 1) zaburzenia w powstawaniu bodźców, tu należą bradykardya, tachykardya; 2) zaburzenia pobudliwości: intermissye i ekstrasystolie; 3) zaburzenia kurczliwości z niezupełnymi i bezowocnymi skurczami serca; 4) zaburzenia przewodnictwa z pulsus regularis intermittens i przerwą przewodnictwa.

Z zaburzeń więc rytmu serca można wysnuwać wnioski o zmianach pojedynczych własności mięśnia sercowego, a więc wnikać w naturę schorzenia mięśnia sercowego.

Mackenzie arytmię oddechową nazywa arytmią zatokową, sądząc, że punktem wyjścia jej jest zatoka embryonalna (sinus) serca. Arytmia ta jest zależna od nerwu błędnego, a ponieważ nie znika przy otwartej klatce piersiowej zwierzęcia, więc nie zależy od mechanicznego wpływu płuc. Skurcz mięśni wdechowych jest punktem wyjścia odruchu, który drogą nerwu błędnego przenosi się na zatokę (sinus).

Atropina usuwa arytmię oddechową. Im silniejszy jest wpływ nerwu błędnego, tem wyraźniejsza arytmia oddechowa. Dlatego częściej ją spostrzegamy u ludzi młodych, niż u starszych. Spotykamy ją dalej u ozdrowieńców po szkarlatynie i dyfteryi, jak to widzieli Willy i Peters, u ludzi nerwowych (neurasteników, histeryczek), chociaż niektórzy angielscy autorowie spotykali ją u ludzi całkiem zdrowych, Watson, Williams u dzieci i uczniów, a Deane u żołnierzy, stąd Mackenzie nazywa tę formę arytmią młodocianą. Nadto znajdowano arytmię oddechową także u chorych na zapalenie opon mózgowych, dur i w chorobach, przebiegających z podrażnieniem nerwu błędnego; wreszcie po podaniu digitalis.

Zmiana w rytmie przy arytmii oddechowej nie polega na zmianie okresu trwania skurczu samego, tylko dotyczy właśnie rozkurczu; rozmaita długość rozkurczu jest tu cechą charakterystyczną.

Przy tętnie przyspieszonem okres rozkurczu jest skrócony, przyspieszenie tętna zaś towarzyszy zawsze wdechowi,

podczas wydechu zaś tętno zwalnia. Dlatego też nazywamy tę niemiarowość pulsus irregularis respiratorius inspiratione accelerans. Wprawdzie czasem i przy zatrzymaniu nawet oddechu może istnieć dalej to peryodyczne przyspieszenie i zwolnienie tętna, jednakże w większości przypadków zależność od oddechania z łatwością wykazać można.

Arytmię oddechową łatwo rozpoznać można, łatwo wyczuć ją palcem, łatwiej zaś jeszcze, osłuchując serce, usłyszeć zmieniony rytm, a szczególnie okres różny rozkurczu serca, pauza zaś między I. a II. tonem jest zawsze jednaka. Wyjątkowo tylko może niemiarowość ta dotyczyć jednego lub dwu skurczów, zwykle trwa dłużej. Łatwo ją odróżnić od innych podobnych niemiarowości obok krzywej sfygmograficznej też po ogólnym stanie chorego, gdyż przy chorobach, polegających na upośledzeniu przewodnictwa lub przy arytmii ciągłej (perpetua) obraz choroby bywa zwykle cięższy. W rzadkich przypadkach może towarzyszyć tej niemiarowości zawrót głowy lub utrata przytomności, zwykle jednak są to objawy przypadkowe, zdarzające się również często z innych przyczyn u ludzi nerwowych.

Pod względem prognostycznym nie uważają jej wcale za objaw niekorzystny. Lekarz, stwierdzając ją, stwierdza równocześnie, że to jest zaburzenie czysto nerwowe. Ma ona znaczenie i pod tym względem ważne, iż oznacza dobrą funkcyę nerwu błędnego i dowodzi, że serce zostaje pod wpływem tegoż nerwu. Występowanie tej niemiarowości przy chorobach gorączkowych ma prognostycznie dobre znaczenie, gdyż świadczy, że nie ma większych zaburzeń w zakresie mięśnia sercowego.

Drugą postacią arytmii są ekstrasystolie czyli przedwczesne skurcze sercowe.

Są to skurcze serca atypowe, przedwczesne lub dodatkowe, wogóle nieprawidłowe pod wpływem niezwykłego bodźca, albo też pod wpływem bodźca z nieprawidłowego miejsca wychodzącego powstałe (nomo- i hetero-topiczne). Nie zawsze skurcze te odbijają się na tętnie i dlatego dla ich poznania trzeba używać metod graficznych, a więc sfygmografii lub elektrokardyografii. Szczególnie tą ostatnią łatwo je bardzo odróżnić od zwykłych skurczów serca. Wedle

miejsca, z którego wychodzą, dzielimy je na przedsionkowe, komorowe i przedsionkowo-komorowe. Podział ten jednak dla kliniki ma małe znaczenie, bo nie ma znaczenia prognostycznego i dlatego przez dalsze studyowanie ich i zachowanie się ich przy różnych schorzeniach serca będziemy musieli kiedyś stworzyć inny podział, mający praktyczne znaczenie. Inne skurcze dodatkowe, jakoto pochodzenia zatokowego, dalej skurcze dodatkowe wtrącone (interpolées) i wsteczne (retrogrades) nie mają większego znaczenia dla klinicysty. Skurcze przedwczesne mogą występować pojedynczo lub w grupach, czasem w grupach regularnie ułożonych i wtedy powstają skomplikowane nieregularności np. tętno bliźniacze, trojacze i tym podobne (pulsus bigeminus, trigeminus).

Skurcze przedwczesne występują częściej przy tętnie powolnem, ponieważ przy tętnie powolnem fazy odporności (Marey) są krótsze i więcej jest sposobności do zadziałania podniet wywołujących skurcze. Dlatego występywanie skurczów przedwczesnych przy tętnie szybkiem jest prognostycznie objawem gorszym, bo większego stopnia zaburzeniem pobudliwości. Pojawienie się ekstrasystolii rzadkie nie wpływa na zaburzenie czynności serca, dlatego Wenckebach nie zalicza ich do prawdziwej arytmii, a nazywa paraarytmią.

Odczuwanie skurczów przedwczesnych jest u różnych osób rozmaite, jedni chorzy nie czują ich wcale i tylko lekarz, badając chorego, odkrywa je, inni, więcej zwracający na siebie uwagę i neuropatycznie usposobieni, czują je nieprzyjemnie jako uderzenie, drgnięcie, przesunięcie się czegoś w klatce piersiowej. Uderzenie to jednak jest zupełnie niebolesne i chorzy umieją je odróżnić od innych sensacyi sercowych, jak np. od napadów tachykardyi. Skurcze przedwczesne występują nagle bez żadnych zwiastunów wśród zupełnego spokoju lub też przy zmianie pozycyi, czasem pod wpływem emocyi, przy złym stanie przewodu pokarmowego i t. p. Po skurczu przedwczesnym występuje u osób wrażliwych uczucie lęku, obawy z powodu zatrzymania się serca, połączone z okresem trwania pauzy kompensacyjnej. Ludzie chorzy na serce zwykle ekstrasystolii nie odczuwają. U ludzi zaś nerwowych uderzenie, powstające przy skurczu przedwczesnym, może chory odczuwać w krtani i uderzenie to może powodować kaszel, u innych znów może być połą-

czone z uczuciem lęku i ucisku w okolicy serca i promieniowaniem w okolicę łopatki, a wtedy może naśladować dusznicę sercową.

Skurcze przedwczesne są zaburzeniem pobudliwości mięśnia sercowego. Przyczyną powstawania ich są zaburzenia czynności serca przejściowe pochodzenia mięśniowego wskutek rozszerzenia serca, zatrucia lub uszkodzenia organicznego serca. Że skurcze przedwczesne nie powstają na tle czysto nerwowem, ale na tle zaburzeń w mięśniu sercowym, za tem przemawiają doświadczenia Knolla i Heidenhaina, którzy wywoływali skurcze przedwczesne przez podwiązanie tętnicy głównej, Heringa przez zwiększenie ciśnienia, Ziemssena przez bezpośredni ucisk serca palcem, dalej Rehfischa, Biedermanna, Brandenburga i innych. Wszystkie te doświadczenia zmieniały pobudliwość serca w ten sposób, że już mała podnieta, któraby w warunkach fizyologicznych nie wywołała skurczu serca, skurcz ten wywołała. Czasem też mogą powstać skurcze przedwczesne na tle podrażnienia nerwu błędnego (Hering), ponieważ nerw ten zwalnia akcyę serca, wydłuża okres rozkurczu, powiększa energię skurczu, a więc stwarza warunki korzystne dla powstania ekstrasystolii w samym mięśniu.

Inną przyczyną powstawania ekstrasystolii jest wprowadzenie do ustroju substancyi wzmagających pobudliwość mięśnia sercowego, jak to czynią sole sodowe (natr. salicylicum), sole wapniowe, bezwodnik węglowy (Straub), muskaryna, sole żółciowe, tytoń, herbata, kawa, alkohol, trucizny przy chorobie Basedowa, (Feltz i Ritter po przecięciu nerwu błędnego i sympatycznego wywoływali skurcze przedwczesne u zwierzęcia, któremu wstrzyknęli sole żółciowe). Również wyższa ciepłota (45° C.) krwi przepływającej może wywołać ekstrasystolię, jak to na zwierzęciu stwierdzili Hering i Langendorff. W klinice zaś widzimy często, że w początkach cierpienia mięśnia sercowego, czy to na tle reumatycznem, czy też w stwardnieniu tętnic sercowych, czy przy stwardnieniu nerek przy zbliżającej się niedomodze mięśnia sercowego lub przy nadchodzącej uremii lub obrzęku płuc (Vaquez) występują skurcze przedwczesne, jako objaw zmiany w mięśniu sercowym.

Naparstnica wywoływać może bardzo często ekstrasystolię,

i to w dawkach tak małych, jak i w dużych, i gdy w początkowych osłabieniach mięśnia sercowego naparstnica wywołuje skurcze przedwczesne, a nie ma diurezy, wtedy jest to objawem złym, gdyż dowodzi, że serce nie może podołać skutecznie zwiększonej pracy pod wpływem naparstnicy i odpowiada na nią zaburzeniem pobudliwości. Wogóle można uważać skurcze przedwczesne jako objaw zaburzenia serca, w którem stosunek sił serca do oporu czy pracy jest nieprawidłowy. Naparstnica zwiększa też niewątpliwie pobudliwość wiązki pierwotnej sercowej, w której właśnie powstają wszystkie (i nieprawidłowe) podniety do skurczu serca.

Gdy skurcze przedwczesne występują u chorych około 50. roku życia, wtedy są objawem zwykle poczynającej się miażdżycy serca i osłabienia mięśnia i dlatego wtedy należy na nie zwracać uwagę i chorych takich często kontrolować. Często też w takich przypadkach zamieniać się mogą na arytmię stałą. Szczególnie mają złe znaczenie, gdy po skurczu następującym po skurczu przedwczesnym pierwszy skurcz jest słabszy, a nie równie silny jak inny, lub gdy przestrzeń a—c w sfygmogramach jest dłuższa, co oznacza zaburzenie przewodnictwa.

W przebiegu chorób infekcyjnych, jak reumatyzm, zapalenie płuc, mogą mieć złe znaczenie prognostyczne, jak również w przebiegu ostrego zapalenia mięśnia sercowego.

Mogą jednak skurcze przedwczesne występować u ludzi, którzy mają szczególniejszą właściwość w swem sercu, wrodzoną prawdopodobnie, wzmożoną pobudliwość wiązki pierwotnej sercowej i ludzie ci mogą mieć zupełnie serce zdrowe, pomimo to ta nieprawidłowość może u nich trwać prawie całe życie. Rozumie się, że u takich ludzi nie mają skurcze przedwczesne żadnego znaczenia. Analogię do tego zjawiska znajdujemy i w świecie zwierzęcym, gdzie u psów i koni rasowych całkiem zdrowych i wytrzymałych mogą się zjawiać ekstrasystolie. W końcu mogą powstawać ekstrasystolie na tle czysto psychicznem, jak to obserwowali Hewlett, Hoffmann, Vanyssek. Skurcze przedwczesne można rozpoznać czasem nawet na tętnie sprychowem po dłuższej pauzie t. z. kompensacyjnej, występującej po skurczu dodatkowym, łatwiej daleko metodami graficznemi, a więc sfygmografią i ele-

ktrokardyografią. Można czasem je zauważyć i przy osłuchiwaniu serca, gdyż dają charakterystyczne objawy.

Cechy wysłuchowe skurczów przedwczesnych mogą być różne, zależnie od fazy skurczu, w której powstają. Gdy naprzykład komory są krwią mało napełnione, to mała ilość krwi nie jest w stanie otworzyć zastawek półksiężycowatych aorty i wtedy powstaje jeden ton zamiast dwóch: to jest tz. rytm trzyczasowy (rythme à trois temps). Ten trzeci ton bywa też bardzo silny, zwykle silniejszy od poprzednich, gdy wskutek niewypełnienia komór przemieszczenie zastawki dwudzielnej i napięcie mięśnia bywa bardzo silne. Gdy skurcz przedwczesny powstaje w pełnym rozkurczu, wtedy powstają dwa tony, tylko szybciej po sobie następujące i słabsze, a wtedy jest rythme à quatre temps. Te zjawiska wysłuchowe przy częstych ekstrasystoliach mogą się powtarzać po każdym skurczu lub po każdym 2. 3. i t. p. i mogą naśladować arytmię ciągłą.

Skurcze przedwczesne dzielimy — jak wyżej wspomniano — na skurcze komorowe, przedsionkowe i przedsionkowo-komorowe.

Komorowe i przedsionkowo-komorowe są daleko częstsze, niż przedsionkowe. Przedsionkowe skurcze przedwczesne mają zwykle znaczenie prognostyczne gorsze, gdyż się pojawiają przy zmianach w mięśniu sercowym. Odróżnić je można najlepiej zapomocą elektrokardyografii.

Skurcze przedwczesne przedsionkowo-komorowe zdarzają się najczęściej, gdyż wychodzą z pierwotnej wiązki mięśniowej, której różne miejsca w patologicznych warunkach są też punktem wyjścia i innych arytmii. W doświadczeniu łatwo z tej wiązki wywołać skurcze serca (Hoffmann, Lohmann, Hering). W klinice zaś obserwował te ekstrasystolie cały szereg autorów: Bönninger, A. Hoffmann, Aschoff, Pan, Hering, Mackenzie, Wenckebach, Lewis i inni.

W tych skurczach przedwczesnych przestrzeń a—c w sfygmogramach skraca się lub nawet zamienia się na c—a, ponieważ punkt wyjścia skurczu serca jest w innem miejscu niż zwykle, mianowicie w przegrodzie, wskutek tego może przyjść do równoczesnego skurczu przedsionków i komór, a nawet do wcześniejszego skurczu komory, gdy punkt wyjścia skurczu serca będzie bliższy komory, niż przedsionka.

Miejscem powstawania tych skurczów przedsionkowo-

komorowych jest wiązka pierwotna, bo Mackenzie obserwował u jednego i tego samego chorego trzy rodzaje ekstrasystolii, a trudno byłoby to tłómaczyć trzema różnymi punktami w sercu, któreby nie miały ze sobą żadnej wspólności fizyologicznej ani genetycznej. Wiązka ta jest zresztą częstą lokalizacyą różnych zaburzeń. Równocześnie przy skurczach przedwczesnych można zauważyć często skrócenie przestrzeni a—c, co jest dowodem zaburzenia przewodnictwa właśnie w tej wiązce pierwotnej, w niej bowiem przebiegają włókna mięsne, przewodzące bodziec do skurczu serca, jak to później dokładnie omówimy.

Metoda elektrokardyograficzna nadaje się szczególnie do badania arytmii, ponieważ metodą tą można zapisywać krzywe przedsionków i komór, a nadto na podstawie metody tej można wysnuwać wnioski o punkcie wyjścia bodźca do skurczu i przebiegu drogi podrażnienia w mięśniu sercowym. Ponieważ zaś w wielu arytmiach, a szczególnie w skurczach przedwczesnych, punkt wyjścia skurczu i przebieg jego bywa różny, a także zdarzają się zaburzenia w przewodnictwie, przeto metoda ta szczególnie nadaje się do studyowania skurczów przedwczesnych.

Elektrokardyografia w przeciwieństwie do innych metod badań arytmii, tj. sfygmografii, daje nam nowe spostrzeżenia z tego powodu, ponieważ daje nam obraz przebiegu podrażnienia w mięśniu sercowym podczas skurczu. Nie sam skurcz serca odbija się w elektrokardyogramie, lecz przebieg fali stanu czynnego; *E k.* jest obrazem wyładowywania się różnicy potencyału fali elektrycznej (ujemnej), która jest w związku z mechanizmem mięśnia. Einthoven spostrzegł, że przypadki ekstrasystolii dają t. zw. przez niego atypowe elektrokardyogramy. Typowy elektrokardyogram może okazywać pewne różnice co do wysokości swych wzniesień, wzniesienia jednak krzywej *P*, *R* i *T* są zawsze zwrócone w jedną i tę samą stronę, powiedzmy ku górze. W ekstrasystoliach jednak krzywa *R* jest zupełnie zmieniona, najczęściej zwrócona w przeciwną stronę, a więc ku dołowi i albo początek tej krzywej albo koniec albo też szczyt jej może być podwójny. Krzywa *P* przedsionkowa często jest niewyraźna lub brak jej zupełny. Zakrzywienie *T* jest zawsze, ale często jest zwró-

cone ku dołowi. Co do tłómaczenia dwóch form ekstrasystolii w elektrokardyogramie, to tłómaczyli je Kraus i Nicolai początkowo pochodzeniem wyjścia skurczu z prawej lub lewej komory. Potem zmienili to zapatrywanie, tłómacząc, że różnica w krzywej polega na tem, czy podrażnienie do skurczu wyszło z podstawy, czy z końca serca.

Kahn zaś na podstawie swych doświadczeń twierdził, że różnica w krzywych zależy od tego, czy ekstrasystolia powstaje przy podrażnieniu lewej, czy prawej komory serca.

Przy podrażnieniu lewej komory struna galwanometru przechyla się najprzód ku górze, a potem dopiero wraca ku dołowi, podczas gdy przy drażnieniu komory prawej struna przesuwa się najpierw ku dołowi, a potem ku górze.

Zapatrywanie Kahna potwierdzają Rothberger i Winterberg, którzy uzyskiwali podobne krzywe przy mechanicznem drażnieniu raz jednej, raz drugiej komory, a przechodząc kolejno od jednej do drugiej komory, natrafili po drodze na takie miejsce, z którego otrzymywali krzywą prawie podobną do normalnego skurczu. Eppinger i Rothberger na podstawie doświadczeń wypowiedzieli również już zapatrywanie, że załamek *R* nie jest wyrazem przebiegu jednolitego podrażnienia od podstawy ku końcowi serca, lecz wypadkową z dwóch sił antagonistycznych, które nierównocześnie zaczynają działać, tak, że wielkość załamka *R* zależy jedynie od czasu, jaki upływa między przejściem w stan czynny obu tych sił. Zatem wedle Rothbergera i Winterberga postać krzywej u zwierząt ciepłokrwistych, i to tak załamek *R*, jak i *T*, jest wypadkową stanów czynnych obu komór serca, z których każda w przeciwną stronę dałaby wychylenie. Dlatego też można na powierzchni serca znaleźć taki punkt, z którego pobudzenie do skurczu obu komór przebiega drogę równą fizyologicznej z zatoki żylnej. Ponieważ i w fizyologicznych warunkach obie komory nie kurczą się równocześnie, więc o ile elektrokardyogram jest wyrazem przesunięcia się czasowego dwóch sobie przeciwnych elektrokardyogramów, to wydaje się możliwem wynalezienie oprócz normalnego punktu wyjścia podrażnienia, innych miejsc sztucznego podrażnienia z wynikiem naśladującym, normalny *E k.* byleby tylko różnica dróg do obu komór była równą fizyologicznej.

Wysnuwając analogię z eksperymentu, można się spo-

dziewać, że tak jak na zwierzęciu odrębna postać krzywej elektr. cechuje inny punkt wyjścia pobudzenia do skurczu mięśnia sercowego, tak i w klinice można wysnuwać z postaci tych krzywych wnioski o punkcie wyjścia skurczu i jego przebiegu.

Nicolai dzieli ekstrasystolie komorowe na trzy grupy: prawo —, lewostronne i ze środka wychodzące. Tłómaczy krzywą w odmienny sposób, czyni jej kształt zależnym od drogi, jaką przebiega stan czynny.

Przy normalnym skurczu serca idzie bodziec po utartych (predysponowanych) drogach, przy ekstrasystolii najpierw pobudzenie rozchodzi się na większej przestrzeni, a gdy trafi na drogę predysponowaną, wtedy już dalej biegnie po niej.

To tłómaczenie wyjaśnia do pewnego stopnia wygląd krzywej przy prawo- i lewostronnych skurczach przedwczesnych.

Za pomocą elektrokardyografii możemy odróżnić z łatwością wszystkie postacie skurczów przedwczesnych, co nawet sfygmografem nie da się ściśle przeprowadzić. Przy bardzo nieregularnej akcyi serca nie da się wcale inną metodą odróżnić, czy i jakiego typu w danej nieregularności znajdują się skurcze przedwczesne.

E k. można więc wykazać, że przy skurczach przedwczesnych uszkowych jest prawidłowa postać elektrokardyogramu, tylko po nim bywa pauza wyrównawcza. Przy zatokowych skurczach przedwczesnych nie ma pauzy wyrównawczej. Komorowe skurcze przedwczesne nie mają w swej krzywej fali przedsionkowej *P*, zakrzywienia krzywej tych skurczów przedwczesnych są jednak daleko większe, niż prawidłowych skurczów serca. Mają też różny kształt, zależnie od tego, czy wychodzą z lewej komory, czy też z prawej.

Elektrokardyograficznie da się z łatwością odróżnić, jakiego rodzaju mamy bigeminię, czy opartą na skurczach przedwczesnych, czy na zaburzeniu przewodnictwa. Możemy też skomplikowane formy arytmii, n. p. arytmię oddechową pomieszaną ze skurczami przedwczesnymi, odróżnić od arytmii ciągłej (a. perpetua). W arytmii oddechowej *E k.* nie zmieni swego typu, tylko jego krzywe *P*, *R* i *T* są zwykle przy wdechu niższe, niż przy wydechu. Tłómaczy się to wedle Einthovena zmianą ciśnienia wewnątrz opłucnej. Ciśnienie uje-

mne zwiększone ułatwia napełnianie się przedsionków, ale utrudnia wypróżnianie się ich i napełnianie się komór.

Zaburzenia w przewodnictwie włókien mięśnia sercowego są właściwie najwięcej zajmującym nas tematem.

Chociaż każde włókno mięśnia sercowego posiada zdolność przewodzenia stanu czynnego, to jednak istnieje w sercu ludzkiem — jak wykazał His w roku 1893 — specyalny układ włókien mięsnych, którego głównemi cechami fizyologicznemi jest wytwarzanie i przewodzenie bodźców do skurczu, a nadto zdaniem angielskich autorów koordynacya czynności serca.

Układ ten, łączący poszczególne odcinki serca, u zwierząt niższych wedle badań Keitha dobrze wykształcony, zanika coraz bardziej u wyższych zwierząt i człowieka, u którego znajdujemy pozostałości (rest, jak się Anglicy wyrażają) tego układu głównie w okolicy żyły górnej próżnej (vena cava superior) i w przegrodzie przedsionkowej i komorowej (septum atriorum et ventriculorum). Część w okolicy żyły górnej próżnej opisali szczegółowo równocześnie Keith i Flack, od których nosi nazwę węzła Keith-Flacka, lub też zwie się węzłem zatokowym (Sinusknoten). Pęczki mięsne w przegrodzie przedsionkowej i częściowo w komorowej leżące, — przechodzące w wiązkę, opisaną przez Hisa, a przebiegającą w przegrodzie komorowej (jej pars membranacea) — wraz z rozgałęzieniami opisał szczegółowo u ssaków Tawara (1906), (nadto Retzer, Aschoff i Mönckeberg). Noszą one nazwę węzła przedsionkowo-komorowego lub węzła Tawary. Mamy zatem węzeł przedsionkowo-komorowy czyli Tawary, przechodzący w wiązkę Hisa, która rozdziela się na dwa ramiona, lewe i prawe, opisane przez Tawarę.

Połączenie węzła zatokowego z częścią przedsionkową węzła Tawary miał wykazać Thorel u człowieka, o czem inni powątpiewają (Keith, Mönckeberg, Aschoff i Koch). Układ ten przedsionkowo-komorowy ma specyalną budowę histologiczną, odmienną nieco w węzłach i w wiązce Hisa, niż w jej ramionach. Węzły są zbudowane z wązkich komórek o wyraźnem podłużnem, a mało lub niewidocznem poprzecznem prążkowaniu, tworzących siatki dość charakterystyczne, wiązka Hisa składa się też z siatek podobnych; rozgałęzienia natomiast składają się z komórek typu Purkinyego.

Nadto włóknom mięsnym tego układu towarzyszy większa ilość tkanki łącznej, nie wszędzie jednak i nie u wszystkich zwierząt jednako. Tak samo glikogen w włóknach mięsnych, którego obecność uważają niektórzy autorowie za cechę charakterystyczną układu przedsionkowo-komorowego, w różnym stopniu występuje u różnych zwierząt i wogóle w włóknach węzłowych jest dosyć skąpy.

Wykazano też komórki zwojowe i włókna rdzenne i bezrdzenne w układzie tym u różnych zwierząt ssących (Tawara, Wilson, de Witt, Engel). U człowieka wykazali włókna bezrdzenne Aschoff i Mönckeberg w roku 1910. Nadto wykazano, iż węzeł zatokowy i Tawary posiadają oddzielne tętniczki je zaopatrujące.

Wobec wykazania tak licznych elementów nerwowych w układzie przewodzącym nasuwa się pytanie, czy one jakiej roli w przewodnictwie nie odgrywają.

Zanim przejdę do części klinicznej, zastanowię się pokrótce nad funkcyą fizyologiczną układu przedsionkowo-komorowego, co ułatwi zrozumienie anormalnej funkcyi tegoż.

Od czasu jak Hering w eksperymencie wykazał, że skurcz serca zaczyna się w okolicy węzła zatokowego, uważamy go za punkt wyjścia bodźca do skurczu serca. Bodziec ten przechodzi najpierw na prawy przedsionek, a w kilka tysięcznych sekundy potem — jak to w eksperymencie można wykazać — na lewy.

Najpierw kurczy się pod działaniem bodźca smuga graniczna (taenia terminalis) — pasmo mięsne okalające półksiężycowato każdą żyłę próżną i kończące się pod i nad ujściem zatoki wieńcowej (sinus coronarius) — i oddziela w ten sposób przedsionek prawy od żył próżnych, które to oddzielenie wzmacnia skurcz włókien lejka żyły próżnej górnej, zastawka Eustachiusa i zbliżenie się do siebie ścian żyły próżnej dolnej. Prawie równocześnie kurczy się część beleczkowata przedsionka, łącząca się ze smugą graniczną, a więc uszko sercowe prawe (auricula cordis dextra), wreszcie pozostała gładka część przedsionka, będąca w związku z częścią przedsionkową węzła Tawary, na którą bodziec się przenosi. Ponieważ część przedsionkowa węzła Tawary łączy się ściśle z częścią komorową, a ta z wiązką Hisa i jej ramionami, więc dalsza droga bodźca do skurczu jest jasna. Tą drogą

przenosi się on na mięśnie brodawkowe, w których się kończą ramiona wiązki Hisa, zmuszając je najpierw do skurczu, a następnie podstawę i ściany komór. Co do lewego przedsionka, to jak wspomniałem, kurczy się on nieco później od prawego, drogi jednak bodźca nie można tu tak dokładnie wyznaczyć, jak dla prawego przedsionka. Czy włókna Thorela odgrywają jaką rolę w przewodzeniu bodźca z węzła zatokowego do węzła Tawary, trudno rozstrzygać wobec niepewności ich istnienia.

Tak się przedstawia mniej więcej akcya serca z uwzględnieniem układu przedsionkowo-komorowego, słusznie też, jak z powyższego wynika — zwanego układem przewodzącym bodźce (Reizleitungssystem wedle Tawary). Układu tego nie można jednak uważać za zwykły aparat przewodzący, ponieważ po zniszczeniu górnego odcinka dolny nie degeneruje (Fahr, Keith, Mönckeberg, Nagayo).

Jak z powyższych danych wysnuć można, zaburzenia w przewodnictwie zachodzić mogą albo między okolicą żyły próżnej górnej, a mianowicie węzłem Keith-Flacka a przedsionkami, albo między przedsionkami a komorami.

Zaburzeniami pierwszego rodzaju mało dotąd się zajmowano; pierwszy spostrzegł i opisał je Wenckebach, długi czas nie uznawano jednak tego spostrzeżenia. Wenckebach przyjmował wiązkę mięśniową, łączącą okolicę żyły górnej próżnej (odpowiadającą pierwotnej zatoce żylnej) z przedsionkami i sądził, że zmiany zachodzące w tej wiązce sprawiają całkowite lub częściowe zniesienia przewodnictwa między temi częściami.

Znaczenie tej wiązki upadło, skoro Koch wykazał, iż istnieje prócz niej szereg pęczków mięsnych, łączących pierwotną zatokę żylną z przedsionkiem i że budową swą nie różni się ona od zwykłych włókien mięśnia sercowego. Na krzywych Wenckebacha można jednak widzieć zupełnie wyraźnie wypadanie skurczów przedsionka lub w innych wypadkach mniejszego upośledzenia widać, że przestrzenie między pojedynczymi skurczami przedsionka stają się coraz większe, aż nareszcie następuje pauza, odpowiadająca wypadnięciu skurczu przedsionka. Zatem niewątpliwie zaburzenie przewodnictwa istnieje tylko nie możemy go sobie tak tłomaczyć, jak to Wenckebach czyni. Ze względu na wy-

kryty potem węzeł Keith-Flacka, o którym wyżej wspomniano, a będący punktem wyjścia do skurczu serca, możemy te objawy kliniczne tłómaczyć jako zaburzenie przewodnictwa między węzłem Keith-Flacka, a okolicą żyły próżnej górnej i przedsionkiem.

Obok Wenckebacha podobne wypadki opisali Hewlett i Rihl, w których to przypadkach naparstnica była momentem, wywołującym tę postać arytmii. To działanie naparstnicy, jak i spostrzeżenie Rihla, że przez ucisk na nerw błędny można wywołać wypadanie skurczów przedsionka, nasuwa też myśl, że zjawisko to może polegać na podrażnieniu nerwu błędnego.

Zaburzenia przewodnictwa między przedsionkami a komorami są sprawami znacznie częściej spostrzeganemi. Możemy je podzielić na zaburzenia z niezupełnem przerwaniem przewodnictwa bodźców z przedsionków na komory, objawiające się klinicznie wypadaniem pojedynczych skurczów, ewentualnie odpowiednich fal tętna tętniczego i na zaburzenia z zupełną przerwą przewodnictwa z objawami klinicznymi rozkojarzenia przedsionków i komór; przez rozkojarzenie należy rozumieć bicie komór i przedsionków rytmem odrębnym i niezależnym od siebie.

Zjawiska wypadania skurczów serca zanalizował pierwszy na krzywych tętnach tętniczego Wenckebach i obliczając na podstawie tychże czas, jaki zachodzi między skurczem przedsionka a komory, doszedł do przekonania, że tu mamy do czynienia z zaburzeniem przewodnictwa. Wykazał on na krzywych tętna tętniczego w tych przypadkach okresy, złożone z poszczególnych grup fal tętna, przerywane pauzami, odpowiadającemi brakowi skurczu komór. Ten rodzaj arytmii zowie się allorytmią, ewentualnie pulsus intermittens regularis, a grupy fal tętna grupami Lucianiego. Na podstawie krzywych tętna żylnego i tętniczego łatwiej i dokładniej można to zaburzenie wykazać, jak to uczynili Mackenzie, Gerhardt, Rihl, Belski, Joachim i inni. Przerwa niezupełna przewodnictwa przedsionkowo-komorowego może występować klinicznie w pewnych tylko warunkach. Mackenzie widział ją po porodzie, Gerhardt po polyarthritis rheumatica, Magnus Alsleben w tyfusie, polyarthritis, dyfteryi i zapaleniu płuc. We wszystkich przypadkach była przemijająca. Wspomnieć

też warto, iż wszyscy klinicyści przypisują naparstnicy rolę, usposabiającą mięsień sercowy do zaburzeń w przewodnictwie.

Daleko poważniejszym objawem klinicznym jest rozkojarzenie komór i przedsionków skutkiem zupełnej przerwy przewodzenia bodźców z przedsionków na komory.

W jednych przypadkach przychodzi nagle do tego zaburzenia, w innych zaś powoli po uprzedniem wypadaniu skurczów komór. Stan taki może trwać czasem bardzo długo. Mackenzie i Hering opisują przypadki, w których przez 17 i 18 lat trwało rozkojarzenie komór i przedsionków, czyli ich automatyzm, a pacyent mógł zajmować się swemi zajęciami.

Hering nie przyjmuje żadnej innej przyczyny dla wszelkiego rodzaju przerwy przewodnictwa z przedsionków na komory, a głównie rozkojarzenia, jak tylko zmiany w wiązce Hisa, — którą też niekiedy nazywają pęczkiem przedsionkowo-komorowym — i odrzuca t. zw. przez innych nerwową przerwę przewodnictwa pod wpływem n. vagus.

Dla przypadków jednak niezupełnej przerwy przewodnictwa, w których anatomicznej zmiany w pęczku Hisa wykryć nie można, przyjąć możemy razem z Cuschnym i Taborą wpływ nerwu błędnego i trucizn (np. digitalis) bezpośrednio na pęczek. W innych przypadkach zaburzeń tych spotykamy zmiany zapalne i włókniste w pęczku. Zmiany te mogą dotyczyć niekoniecznie pnia głównego, ale jednego z jego ramion, ich bocznych gałązek lub ich przejścia w mięśnie brodawkowe. Zmiany te zdarzają się w przebiegu myocarditis acuta, jak to opisują Aschoff, Tawara, Geipel, Coombs, Saigo, Bracht-Waechter, Sapegno, i przedstawiają się w postaci reumatycznych guzków, umiejscowionych głównie w systemie pęczkowym. W innych przypadkach znajdowano zmiany sklerotyczne lub adipositas pęczka.

Przypadki niezupełnej i zupełnej przerwy przewodnictwa przedsionkowo-komorowego zdarzają się bardzo często wśród zbioru objawów Morgani-Adams-Stokesa i o tych przypadkach za chwilę pomówimy, ponieważ były stosunkowo najdokładniej anatomicznie i klinicznie zbadane.

Co się tyczy rozpoznania w klinice zaburzeń tego przewodnictwa, to ma ono znaczenie, ponieważ wskazuje ró-

wnocześnie na chorobę samego mięśnia sercowego, co jest ważnem, zwłaszcza w przebiegu chorób infekcyjnych, jak rheumatismus, sepsis, influenca, tyfus, zapalenie płuc, wiewiór, zapalenie nerek, przy których owe zaburzenia występują, jak to wielu autorów wykazało (Mackenzie, Wenckebach, Paterson, Holst, Cooper, Magnus Alsleben i inni).

Przy zapisywaniu takich leków, jak naparstnica, ma też to rozpoznanie znaczenie, gdyż naparstnicy, jako upośledzającej przewodnictwo, nie będziemy podawać przy zaburzeniu tegoż.

Zaburzenia w przewodnictwie można rozpoznać klinicznie, gdy zauważymy powolne tętno na tętnicy n. p. sprychowej, lub wolne uderzenie koniuszka serca przy równoczesnem szybkiem tętnie żylnem, które odpowiada szybko po sobie następującym skurczom przedsionków.

Jeśli liczba tętna tętniczego, ewentualnie uderzeń koniuszka serca, wynosi powyżej 30 na minutę, wówczas może jeszcze być zależność skurczu komory od skurczu przedsionka i wówczas komora odpowiada na każdy drugi lub trzeci skurcz przedsionka, jeśli zaś liczba ta wynosi 30 lub mniej, to skurcze komór najczęściej są niezależne od skurczów przedsionków i obie części serca działają w rytmie niezależnym i pod działaniem bodźców od siebie niezależnych.

W pewnych warunkach można też rozpoznać opóźnienie przewodnictwa na podstawie zmian wysłuchowych w sercu, n. p. gdy przy stenosis mitralis spostrzeżemy, iż szmer przedskurczowy oddziela się od I. tonu. Można też podejrzewać czasem, że arytmia polega na zaburzeniu w przewodnictwie, gdy nie słyszymy tonów skurczowych serca, ewentualnie czujemy intermisyę (pauzę) w tętnie, co powstaje skutkiem wypadnięcia skurczu komór.

Na tej podstawie można odróżnić czasem ten rodzaj nieregularności z powodu wypadania skurczów komór od ekstrasystolii, przy których słychać jeden skurczowy lub dwa krótkie tony podczas pauzy (intermisyi), wyczuwalnej na tętnie, jednakże nie zawsze to ma miejsce. Najłatwiej udowodnić zaburzenia przewodnictwa za pomocą metod graficznych, t. j. sfygmografii i elektrokardyografii.

Na krzywych, zebranych równocześnie z żyły i z uderzenia końca serca lub tętnicy n. p. sprychowej, widać wy-

rażnie wypadanie skurczów komór, odmienny rytm przedsionków i komór lub opóźnianie się skurczów tychże zależnie od rodzaju zaburzeń.

Teraz przejdę do przypadków z objawami Morgani-Adams-Stokesa z powodów wyżej wspomnianych.

Chorobą Adams-Stokesa nazwał Huchard w roku 1889 następujący zbiór objawów: zwolnienie tętna (bradycardia), zaburzenia w oddychaniu, napady utraty świadomości z drgawkami lub bez nich. Ponieważ później przekonano się, że te objawy mogą pojawiać się z różnych przyczyn, przeto przestano uważać je za jednostkę chorobową, a oznaczać zaczęto poprostu jako zbiór objawów Adams-Stokesa i Morganiego, który opisał w połowie XVIII wieku dwa przypadki tego rodzaju.

Początkowo uważano za przyczynę tych objawów już to zwyrodnienie tłuszczowe mięśnia sercowego (Adams-Stokes, Cornil), już to zmiany w systemie nerwowym. W roku 1899 His wypowiedział przypuszczenie, że przyczyną objawów Morgani-Adams-Stokesa jest uszkodzenie wiązki Hisa, wywołujące prócz innych objawów wypadanie skurczów komór, ewentualnie rozkojarzenie komór i przedsionków.

Ponieważ badania anatomiczne potwierdziły istnienie wiązki Hisa, doświadczenia fizyologiczne Humbleta, Heringa, Erlangera wykazywały zaburzenia przewodnictwa po przecięciu okolicy, w której ta wiązka przebiega, a badania kliniczne za pomocą metody sfygmograficznej głównie stwierdziły również zaburzenia przewodnictwa wśród objawów Morgani-Adams-Stokesa, przyczem w pewnej liczbie przypadków takich udowodniono, że istnieją zmiany mikroskopowe w wiązce Hisa, ewentualnie jej rozgałęzieniach, przeto zaczęto uważać zmiany te za przyczynę powyższych objawów Morgani-Adams-Stokesa, niektórzy zaś badacze nawet, jak n. p. Hering, posunęli się tak daleko, że nie wahają się identyfikować objawów Morgani-Adams-Stokesa z zaburzeniami w przewodnictwie. Stanowisko Heringa nie jest jednak słuszne, gdyż niektórzy autorowie, jak Mackenzie i Volhard opisali przypadki nawet rozkojarzenia przedsionków i komór bez objawów Morgani-Adams-Stokesa, jak z drugiej strony ogłoszono szereg przypadków z objawami tymi bez wszelkich

zaburzeń w przewodnictwie (zwłaszcza zasługuje tu na wzmiankę przypadek Lewy'ego i Lépine'a).

Na podstawie własnych i podanych przez innych autorów przypadków wprowadza Nagayo słuszny w głównych punktach mojem zdaniem podział tychże, który też znaczna część autorów przyjęła (Herzheimer, Kohl, Hoffmann i inni). Nagayo przyjmuje dwie formy objawów Morgani-Adams-Stokes'a, formę sercową, przy której występują zaburzenia przewodnictwa z powodu zmian w układzie przewodzącym lub też w samym mięśniu sercowym, stąd dwa typy tej formy; typ układu przewodzącego i typ mięśniowy — i formę nerwową bez jakiegokolwiek upośledzenia przewodnictwa, która znów może być pochodzenia obwodowego (n. vagus) lub ośrodkowego. Nadto rozróżnia w typie zaburzeń przewodnictwa postać lekką z częściową i ciężką, z zupełną przerwą w przewodnictwie.

Klinicznie ważnym jest podział na obie formy ze względu na zupełnie odmienną ich etyologię.

Co się tyczy typu mięśniowego, to istnienie jego nie jest jeszcze rozstrzygniętem.

Jeśli teraz przejdziemy w myśl powyższego podziału przypadki z objawami Morgani-Adams-Stokes'a, wówczas przekonamy się, że najdokładniej zbadano klinicznie i anatomicznie przypadki formy sercowej i to typu układu przewodzącego. Przypadki o ciężkiej postaci klinicznej zbadane bez zarzutu klinicznie i anatomicznie opisuje Herzheimer-Kohl, Ashton-Norris-Lavenson, Mönckeberg, Aschoff-Nagayo, Heinecke-Müller, Hösslin, Keith-Müller, Mackenzie, Gibson, Bönninger i Fahr. Badania anatomiczne wykazały w tych przypadkach zupełne zniszczenie wiązki Hisa na mniejszej lub większej przestrzeni. Przypadki, w których klinicznie stwierdzono tylko wypadanie skurczów komór, o postaci lekkiej, a w których badania mikroskopowe wykazały częściowe zniszczenie wiązki Hisa ogłosili Hay, Ascoli, Gossage, Huysmanns, Aschoff, Butler, Gibson, Karcher-Schaffner, Barr, Moore, Tawara, Fahr (ostatni przypadek), Heinecke (pierwszy przypadek) i Gerhardt.

Ponadto ogłoszono cały szereg przypadków, których już to anatomicznie nie badano, już to klinicznie nie zdejmowano krzywych tętna tętniczego, ewentualnie uderzenia ko-

niuszka serca i tętna żylnego równocześnie, choć potem badanie mikroskopowe wiązki Hisa przeprowadzono.

Z przejrzenia tych przypadków wynika jasno, że w pewnej grupie przeważającej przypadków z objawami Morgani-Adams-Stokes'a istnieje niewątpliwy związek między tymi objawami, a zmianami w układzie przewodzącym i to jeśli jest zupełne zniszczenie wiązki Hisa mamy postać ciężką z klinicznymi objawami rozkojarzenia, jeśli częściowa postać lekką z wypadaniem skurczów komór.

Należy się teraz zapytać, w jaki sposób możemy sobie wytłomaczyć zmianami w wiązce Hisa szereg objawów Morgani-Adams-Stokes'a? Otóż skutkiem zmian w wiązce powstaje przerwa zupełna lub częściowa w przewodnictwie bodźców. Przy zupełnej przerwie komory serca kurczą się samodzielnie około 30 razy (Mackenzie, Hering) na minutę, a zatem i tętno będzie zwolnione, przy częściowej zaś ilość skurczów komór, a co za tem idzie ilość uderzeń tętna będzie też mniejsza niż normalnie, czyli w obu razach będziemy mieli raz większą, drugi raz mniejszą bradycardię. Co się tyczy dalszych objawów Morgani-Adams-Stokes'a można je na zasadzie osłabionej akcyi serca w następujący sposób wytłomaczyć: przy częściowej przerwie przewodnictwa nagły brak skurczów komory, przy zupełnej zaś chwilowy zastój komór, zanim zaczną kurczyć się automatycznie, pociąga za sobą mniejszą lub większą anemię rdzenia przedłużonego, skutkiem czego powstają dyspnoe, utrata świadomości, ewentualnie drgawki. Że skutkiem anemii rdzenia przedłużonego objawy te powstać mogą, tego dowodzą doświadczenia Kussmaula i Tennera.

O formie nerwowej wspomniałem ze względu na całokształt objawów Morgani-Adams-Stokes'a, jednakże nie będę rozbierał przypadków tu należących i sposobów odróżnienia klinicznego tej formy od poprzedniej z powodu konieczności ścieśniania referatu, a częścią i dlatego, że ona ściśle do tematu nie należy.

W końcu przejdę do wyników badań elektrokardiograficznych zaburzeń w przewodnictwie i zaznaczę odrazu, iż 15-cie takich przypadków dotąd tą metodą zbadano (Einthoven, Pick, Kraus F., Nicolai, Bondi, Bönninger, Hoffmann cztery przypadki, Gerhardt-Wyss, Herzog cztery przypadki).

Przy zaburzeniach przewodnictwa w elektrokardiogramie zakrzywienie *P*, odpowiadające przedsionkowi, jest odsunięte od zakrzywienia *R* odpowiadającego komorze, gdy mamy do czynienia z lekkiem zaburzeniem, polegającem na opóźnieniu skurczu komory wobec skurczu przedsionka.

Przy rozkojarzeniu komór i przedsionków widać na krzywych elektrokardiograficznych, że wzniesienia komorowe *R* występują niezależnie od zakrzywień przedsionkowych *P*, co kilka zakrzywień *P* (2, 3 ....) występuje jedno wzniesienie *R*.

Przy wypadaniu skurczów komór widzimy brak wzniesień komorowych, odpowiadający wypadnięciu skurczów komór.

W *Ek.* z przypadków przerwy przewodnictwa otrzymanych, zakrzywienia *R* mają czasem rozmaity kształt, odmienny od normalnego. Hering uzyskiwał takie atypowe *Ek.* wywołując przez silne drażnienie nerwu błędnego rozkojarzenie komór i przedsionków. W dwóch przypadkach Hoffmanna miały *Ek.* atypowe zakrzywienia *R*. Po wstrzyknięciu atropiny przybierały one wygląd normalny.

Hoffmann tłomaczy tę zmianę formy wzniesień *R* tem, że skurcze komór nie zawsze w tem samem miejscu się zaczynają i nie temi samemi drogami przebiegają, co zwykłe.

Od *Ek.* otrzymanych przy ekstrasystoliach tem różnią się *Ek.* z zaburzeń przewodnictwa, iż zakrzywienia *R* przy tych pierwszych są dwufazowe.

Pulsus irregularis perpetuus czyli tętno nieregularne ciągle jest taką postacią nieregularności, przy której czynność serca jest stale nieregularna, niezależnie od oddechania i innych wpływów, a rytm jego może być albo powolny lub szybki.

Pojedyncze fale tego tętna są różnej długości raz krótkie, drugi raz znów dłuższe.

Dopiero od czasu Wenckebacha zaczęto się analizą tego tętna zajmować, Mackenzie zaś pierwszy wykazał, że przy niem znajduje się stale tętno żylne dodatnie czyli komorowe. Hypotezy, tłomaczące to tętno, ulegały i ulegają jeszcze ciągle zmianie.

I tak Wenckebach uważał za przyczynę powstania p.

irreg. perp. przerwę w przewodnictwie między żyłą próżną górną, a przedsionkiem prawym. Teorya ta wobec badań anatomicznych późniejszych upadła.

Mackenzie tłomaczył je rytmem węzłowym „nodalrythm“, przy którem bodziec do skurczu wychodzi z innego miejsca niż zwykle, a mianowicie z węzła przedsionkowo-komorowego, wskutek czego przedsionek i komora kurczą się jednocześnie.

Wszyscy badacze, jak Gerhardt, Hering, Hewlett, James Mackenzie, Rautenberg, Theopold, Wenckebach i inni zgadzają się na to, że przy tętnie stale nieregularnem nie ma fali przedsionkowej na phlebogramach, nie ma jej też w elektrocardiogramie wedle Heringa, A. Hoffmanna, Lewisa, Herzoga i innych. Zamiast niej obserwowano w *Ek.* drżenie przedsionków (Frédericque, Cuschny, Edwards, Lewis, Rothberger, Winterberg, Herzog, Hewlett). Dlatego też zaczęto tłomaczyć arytmię ciągłą drżeniem przedsionków, tem więcej, że drżenie przedsionków spostrzegano w doświadczeniu przy porażeniu przedsionków (Rothberger i Winterberg, Herzog, Lewis). Drżenie przedsionków może być objawem porażenia przedsionków i stąd może pochodzić nieregularne tętno przy nieczynności przedsionków i węzła zatokowego tj. miejsca, z którego bodźce do skurczu stale wychodzą w prawidłowych warunkach. W każdym razie wszyscy przyjmują, że przy puls. irreg. perpet. bodziec do skurczu wychodzi z innych miejsc, niż w prawidłowych warunkach (heterotopicznie), więc albo z węzła Tawary, jak to twierdzi Mackenzie, albo z sinus coronarius, jak to przyjmuje Edens. W wielu wypadkach, badanych anatomicznie można było wykazać (Freund) zmiany w przedsionku w węźle zatokowym Keith-Flacka, a nawet w pozostałej części systemu przewodzącego, a to w przypadkach zwolnionego rytmu przy tętnie ciągle nieregularnem.

Wogóle sprawa zmian anatomicznych przy tym rodzaju nieregularności tętna jest niedokładnie wyjaśniona, bo jedni, jak Mackenzie i Keith, znajdywali zmiany w węzłach Keitha-Flacka i Tawary, inni, jak Aschoff, znajdowali tylko pericarditis subacuta, inni, jak Freund, znajdowali znaczne zmiany w węźle zatokowym i systemie przewodzącym.

Klinicznie p. irreg. perp. znajdujemy w ciężkich niedo-

mogach serca: w przebiegu wad sercowych i w zwyrodnieniach mięśnia sercowego na tle reumatycznem lub zmian miażdżycowych. Najczęściej bywa tętno stale nieregularne objawem bardzo znacznego i ostatecznego pogorszenia choroby sercowej, zdarza się jednak, że objaw ten może być przemijającym i może znikać po leżeniu w łóżku lub po naparstnicy.

Często w takich chwilowych stanach chorób sercowych bywa właśnie porażenie przedsionków lub niedomykalność zastawki trójdzielnej. Lecz trzeba pamiętać, że tak porażenie przedsionków, jak i niedomykalność zastawki trójdzielnej może przebiegać przy rytmie zupełnie regularnym. Również może tętno nieregularne występować przez dłuższy czas bez objawów rozszerzenia serca i zastoju żylnego. Tętno stale nieregularne w klinice przebiega zwykle w dwóch postaciach albo pod postacią wolnego tętna lub też z przyspieszeniem rytmu. Przyspieszenie tętna znaczne lub napady tachycardii paroxysmalis bywają przy tem tętnie szczególnie w przebiegu chorób infekcyjnych objawem bardzo groźnym. Zwolnione tętno stale nieregularnie zjawia się u ludzi okazujących zwyrodnienie mięśnia sercowego na tle reumatycznem lub miażdżycę tętnic. Wedle Freunda w tych przypadkach zmiany anatomiczne znajdują się w systemie przewodzącym.

Mackenzie rozróżnia cztery formy kliniczne tętna stale nieregularnego, 1) przypadki z nieznacznem przyspieszeniem akcyi serca, 2) przypadki ze znacznem przyspieszeniem akcyi serca, 3) przypadki z napadowym i powtarzającym się rytmem węzłowym, 4) przypadki z wyraźnem zwolnieniem akcyi serca poniżej normy.

Tętno stale nieregularne mechanicznie wpływa niekorzystnie na akcyę serca z powodu braku skurczów przedsionków. Nadto z powodu nierównych skurczów serca, a przedewszystkiem z powodu przyspieszenia akcyi serca (w przypadkach z przyspieszeniem tejże) wyczerpuje się kurczliwość mięśnia sercowego, co jest dla serca rzeczą groźną i bywa objawem końcowym choroby sercowej.

We formie ze zwolnionym rytmem prognoza jest nieco lepsza, o ile nie przychodzi do ataków tachycardii. Atropina wpływa przyspieszająco na tętno stale nieregularne, digitalis

zaś zwalnia je, lecz nie we wszystkich przypadkach. Szczególnie nie działa digitalis w przypadkach, polegających na zmianach miażdżycowych. Dlatego leczenie jest często bezowocne i polega tylko na stosowaniu przepisów hygieny sercowej.

W elektrocardiogramie przedstawia się p. irregularis perpetuus jako tętno nieregularne, fale są nierównej wysokości — co może być w związku z niejednakowem napełnieniem komór — i długości i mają wygląd bardzo często nieprawidłowy, lecz odpowiadający skurczom przedwczesnym. Fali przedsionkowych nie ma wcale, natomiast widocznym jest niepokój struny, będący wyrazem drżenia przedsionków. Najwyraźniejszem ono jest, gdy odprowadzamy elektrody od mostka.

W końcu zajmę się tętnem naprzemiennem, pulsus alternans.

Pierwszy Traube obserwował w klinice w roku 1873 tę formę nieregularności i twierdził, że polega ona na występowaniu naprzemian wysokich i nizkich fal tętna, przyczem nizka fala spaźnia się względem poprzedzającej wysokiej.

Uważał on jednak jeszcze pulsus alternans za odmianę pokrewnego mu, jak sądził, tętna bliźniaczego, pulsus bigeminus. Po nim Schreiber i Riegel zajmowali się tętnem naprzemiennem, dokładniej jednak klinicznie zajął się Wenckebach, opierając się na doświadczeniach Engelmanna, który starał się tłomaczyć, otrzymany na zwierzętach, alternans zaburzeniem kurczliwości mięśnia sercowego. Wenckebach odróżnił dwie formy pulsus alternans: z zawczesnem i z opóźnionem wystąpieniem fali nizkiej tętna. Pierwszą formę tłomaczył osłabionym skurczem serca, który, przebiegając szybciej, wywoływał wystąpienie zawczesne nizkiej fali, drugą zaś zwolnieniem przewodnictwa przedsionkowo-komorowego, skutkiem którego słabszy skurcz serca i odpowiadająca mu fala nizka się spaźniały.

Dopiero jednakże Hering z Rihlem (1904) i niezależnie Volhard (1905) ściśle klinicznie wyróżnili tętno naprzemienne przy pomocy krzywych tętna tętniczego i uderzenia koniuszka serca i zwrócili uwagą na ważność rozstrzygającą tych ostatnich t. j. cardiogramów.

Hering zwrócił się nadto do badania tej sprawy na zwierzętach, u których wywoływał tętno naprzemienne kwasem glyoxylowym.

Z badań Volharda i Heringa wynika, że mamy dwie formy tętna o falach naprzemian wysokich i nizkich w klinice, dające się metodami graficznemi odróżnić, a mianowicie tętno naprzemienne i tętno bliźniacze. Istotną cechą, je odróżniającą, nie jest jednak zawczesne, równoczesne lub zapóźne występowanie fali nizkiej na krzywej tętna tętniczego, gdyż i przy tętnie bliźniaczem może fala nizka nawet się spóźnić względem wysokiej fali poprzedzającej, lecz równoczesność fal wysokiej i nizkiej — lub czasem spóźnienie tej ostatniej (Rihl, Tabora) — dla tętna naprzemiennego, a zawczesne występowanie fali nizkiej w stosunku do poprzedzającej wysokiej dla tętna bliźniaczego, wykazane na krzywych cardiograficznych. Zatem cardiogram jest tu rozstrzygający, zwykłemi zaś metodami fizycznego badania tem mniej wykazać pulsus alternans nie można ściśle. Hering twierdzi, że wystarczy wykluczenie tętna bliźniaczego dla wykazania alternans, co chyba może mieć miejsce tam, gdzie wprost wykazać go nie można. W niektórych razach krzywa tętna żylnego łącznie z krzywą tętna tętniczego może rozstrzygnąć różniczkowo z jaką formą mamy do czynienia.

Zdaniem Rehberga dla odróżnienia tętna bliźniaczego komorowego jest krzywa tętna żylnego nawet konieczna, na cardiogramie bowiem odstępy fal nizkich i wysokich mogą być tutaj równe czyli występować mogą one równoczasowo jak przy tętnie naprzemiennem, o czem jednak inni autorowie nie wspominają.

Gdy tętno naprzemienne nie występuje wyraźnie (latens alternans), można je uwidocznić przez sztuczne wzmożenie ilości skurczów serca lub wzmożenie ciśnienia w części dośrodkowej badanej tętnicy przez ucisk gumowym manszetem. Jeśli zaś opóźnienie fali nizkiej na tętnie tętniczem jest bardzo znaczne, to zdaniem niektórych (Rehberg) to samo wystarcza do wykazania pulsus alternans, zdaniem mojem jednak przypadek taki za ściśle udowodniony uważać nie można.

Zanim przejdę do omówienia zapatrywań na istotę tętna naprzemiennego, pozwolę sobie przytoczyć wyjaśnienie opóź-

nienia się fali nizkiej tętna tętniczego, występujące w tętnie naprzemiennem pomimo tego, iż na cardiogramie tego nie spostrzegamy przeważnie. Wobec tego musi się ono odbywać w obwodowym systemie tętniczym. Przyczyną tego jest zdaniem Heringa: 1) powiększenie czasu napięcia (Anspannungszeit) — t. j. czasu upływającego między zamknięciem się zastawek przedsionkowo-komorowych, a otwarciem się zastawek półksiężycowych aorty — przed słabym skurczem serca (zdaniem Volharda też) i 2) powolniejsze rozchodzenie się fali nizkiej tętna w systemie tętniczym (w carotis jest opóźnienie nieco mniejsze, niż w radialis).

Co się tyczy odmian alternans, to może być alternans tylko komór lub też przedsionków i komór, ten ostatni z całą pewnością obserwowany na zwierzętach przez Heringa, który temi doświadczeniami przyczynił się najwięcej do wyjaśnienia istoty tej nieregularności; na ludziach mieli obserwować tętno naprzemienne i przedsionków i komór Rihl, Strassburger i Edens, którzy to dwaj ostatni inaczej nieco' zapatrują się na p. alternans wogóle.

Hering wywnioskował z krzywych na zwierzętach otrzymanych, na których można było wykazać, iż wysokim falom na kardiogramie odpowiadają nizkie na krzywej tętnicy, że inne włókna mięsne wypychają krew z lewej komory, a inne powodują skurcz koniuszka komory przynajmniej częściowo, co zresztą anatomicznie wykazali Ludwig, Krehl i E. Albrecht. Tem tłomaczy on tę niezgodność alternans komór i alternans tętna, co widzieć też można na krzywych z ludzi zebranych (Volhard, Rihl, Hering). W doświadczeniach swych zaobserwował dalej Hering, że podczas słabego skurczu przy tętnie naprzemiennem następuje zaburzenie kurczliwości niektórych tylko partyi włókien mięsnych. To zaburzenie polega zdaniem Heringa na częściowem niekurczeniu się odpowiednich części serca (partielle Asystolie).

Za przyczynę istotną alternans przyjmuje też Mackenzie zaburzenie kurczliwości, natomiast Strassburger twierdzi na podstawie przypadku, w roku 1910 obserwowanego, że obok zmian kurczliwości przyczyną tej nieregularności jest zaburzenie w przewodnictwie przedsionkowo-komorowem. W przypadku jego wprawdzie fala nizka jest zawczesna względem poprzedniej wysokiej na kardiogramie tak, jak przy

tętnie bliźniaczem, zdaniem Strassburgera jednak silny skurcz się opóźnił skutkiem zaburzenia przewodnictwa, co wywołuje wrażenie pozornie zawczesnego wystąpienia słabego skurczu i odpowiadającej mu fali nizkiej. Nie widzę jednak koniecznej przyczyny, by się trzeba było zgodzić na to wyjaśnienie i możnaby wbrew autorowi uważać ten przypadek za przypadek z tętnem bliźniaczem.

Edens stoi na o tyle odmiennem stanowisku, że sądzi, iż istota i alternans i pseudoalternans czyli bigeminus polega na zmianie kurczliwości, tylko w pierwszym jest ona zmniejszona, w drugim wzmożona, zaś kryterya powyżej podane Volharda i Heringa uważa za czysto zewnętrzne, drugorzędne i niekoniecznie słuszne.

Przypadków, w których ściśle wykazano alternans jest dotąd nie wiele. Rihl z Heringiem ogłosili 5, Volhard 2, Tabora 2, Rehberg 1, Hösslin 1.

W przypadkach Lommel'a, Schmolla, Traubego i Hoffmanna bigeminus wykluczyć nie można. W przypadku Edensa kardiogramu nie ma, a przypadek Strassburgera uważam za nieudowodniony. Mackenzie też nie podaje niestety kardiogramów w swoich przypadkach, jakoteż Rehberg w trzech pozostałych przypadkach.

We wszystkich tych przypadkach mamy do czynienia z ciężkim stanem nerek nephritis chronica (Volhard, Rihl, Rehberg), dalej insufficientia musculi cordis z wypadaniem skurczów komór (Rihl), wreszcie stenosis mitralis (Volhard), myocarditis chronica (Rehberg); kilka z tych przypadków skończyło się śmiercią (Rihl-Hering, Rehberg). Mackenzie opisuje alternans z angina pectoris i w napadzie tachycardia paroxysmalis, przy tej ostatniej też obserwowali alternans Schmoll i Lommel. Wogóle zatem można powiedzieć, iż p. alternans wybitny zjawia się przy cięższych schorzeniach mięśnia sercowego. Przy tachycardii paroxysmalis nie ma większego znaczenia, a powstawać ma skutkiem nieproporcyi między kurczliwością, a wzmożoną ilością skurczów serca; oczywista, że ta kurczliwość musi być tu już nieco zmieniona.

Co się tyczy terapii, to podano strophantus i naparstnicę w niektórych przypadkach (Strassburger, Tabora) z względnie dodatnim wynikiem, t. z. ogólny stan się polepszył, a w samym p. alternans różnica w wysokości fal stawała

się mniejsza. Podawano też chininę dwa razy dziennie po 0,2 gr. bezskutecznie (Strassburger), atropinę też bez skutku.

Co się tyczy elektrokardiogramu, to dotąd w eksperymencie udało się wykazać naprzemienność zakrzywień *R*, *T*. U człowieka dotąd nie wykazano alternans za pomocą *Ek*. W naprzemienności — jak Hering w eksperymencie wykazał — może brać udział zakrzywienie *R* i *T* najczęściej równoznacznie (gleichsinnig), czasem przeciwnie, tak, iż dużemu *R* odpowiada małe *T* i naodwrót. Częściej zaznacza się naprzemienność wzniesienia *T*, krzywa zaś *R* nie wykazuje tejże, samo zaś zakrzywienie *R* bez *T* nie wykazuje nigdy naprzemienności. Wogóle alternans daleko wybitniej występuje na krzywych sfygmograficznych, niż elektrokardiograficznych i czasem można go przy pomocy tych ostatnich nie wykazać, choć wykazuje go sfygmogram. Alternans w elektrokardiogramie może nie odpowiadać alternans w sfygmogramie i może być przeciwny t. z. nizkiej fali sfygmogramu odpowiada wysoka elektrokardiogramu i odwrotnie.

To tłomaczyć można właśnie asystolią pewnej części mięśnia sercowego, ciągle się zmieniającą.

Często występujące rozszczepienie zakrzywienia *P*, jakoteż stale występujące przy odwrotnem postępowaniu skurczów (retrograde Schlagfolge) rozdwojenie wzniesienia *R* tłomaczy Hering nierównoczesnem występowaniem czynności odpowiednich części serca (przedsionków i komór), którym te zakrzywienia *R* i *T* odpowiadają.

Posiedzenie II.

Przewodniczący: A. Gluziński.
Sekretarz: Latkowski.

MALINOWSKI (Warszawa).

Znaczenie i wartość odczynu Wassermanna ze szczególnem uwzględnieniem wskazań leczniczych.

(Ogłoszone drukiem w „Przeglądzie chorób skórnych i wenerycznych“ Rok 1912, str. 82—93 i 155—160).

Dyskusya do odczytu Malinowskiego.

Fidler. Odczyn Wassermanna (*WR)* należałoby wykorzystać w celu rozpoznawania przymiotowej natury cierpień

poszczególnych narządów jak n. p. nerek i żołądka. Schorzałe narządy (ośrodki nerwowe i wątroba) oddają ciała odczynowe, wywołujące *WR*, najbliższemu płynowi ewentualnie jamie, co już obecnie umożliwia rozpoznawanie cierpienia miejscowego. Znaczenie rozpoznawcze *WR* nie ulega dzisiaj wątpliwości. Lecz bardziej od niego interesuje szeroki ogół lekarzy praktyków prognostyczne i lecznicze znaczenie *WR*. Nie będę tutaj roztrząsał pytania, czy *WR* jest zjawiskiem fizyczno-chemicznem, czy też ściśle biologicznem?

Interesuje mnie bowiem sprawa, czy w *WR* mamy do czynienia z przejawem czynnego przymiotu, jak tego chcą Citron, Boas, Lesser, Bruck, Wechselmann oraz referent, czy też z jednem z ogniw uodporniających, jak z początku sądził Bruck, jak podejrzewają Mulzer, Blumenthal i Rorcher? Przypomnę tutaj trzy zjawiska: 1-o Hoffmann szczepił krew przymiotowych małpom i wywołał przymiot przez szczepienie krwi dopiero w sześć tygodni po zakażeniu chorego. A wiadomo, że w tymże czasie zjawiają się dopiero „ciała odczynowe“.

2-o. Bruck szczepił małpom wyciąg z narządów przymiotowych, wywoływał produkcyę niweczników czyli „ciał odczynowych“, a szczepiąc jednocześnie jad przymiotowy, otrzymał wynik dodatni t. j. zakażenie.

3-o. Tenże Bruck wstrzykiwał 10—20 ctm^3 surowicy zawierającej „ciała odczynowe“ i jednocześnie szczepił jad przymiotowy. Wynik również był dodatni.

Z powyższego wynika, że ciała odczynowe“ nie są jadem przymiotowym, ale jednocześnie, że one nie zawierają w sobie ciał uodporniających. Lecz ten ostatni wniosek nie jest uzasadniony, gdyż Bruck wstrzykiwał zbyt mało surowicy, a wreszcie dostarczenie ustrojom gotowych przeciwciał nie jest jednoznacznem z wytwarzaniem takowych podczas schorzenia ustroju czyli podczas czynności zmienionej.

Statystyka wykazująca zależność *WR* od leczenia czy to *Hg*, czy jodem, czy też „606“ nie jest przekonywująca, gdyż obok danych stwierdzających korzystny wpływ leczenia na znikanie *WR*, równolegle istnieją fakta przeciwne temu.

W statystyce, przytoczonej u Wechselmanna w ostatniej jego pracy mamy obok 151 przypadków z wynikiem dodatnim, 151 (97 + 54) z wynikiem ujemnym. Czy więc przypadkiem nie mamy tu w organizmie do czynienia z preformacyą ciał uodporniających?

Spostrzeżenia na materyale ludzkim pomimo dat statystycznych nie są w stanie rozstrzygnąć tej zawiłej, lecz bardzo doniosłej sprawy. Jedynie doświadczenie na małpach mogłoby rzucić światło na te wątpliwości.

STEFAN JERMUŁOWICZ (Warszawa).

O ilościowem określaniu odczynu Wassermanna.

Celem pracy niniejszej jest podanie metodyki ilościowego określania siły hamującej surowic, badanych sposobem Wassermanna.

Punktem wyjścia służy zasada kolorymetryczna.

O ilości zahamowanego dopełniacza sądzimy podług stopnia hemolizy, mianowicie: im silniej hamuje dana surowica, tem mniej pozostaje wolnego dopełniacza, ergo tem mniejsza ilość hemoglobiny zostanie rozpuszczona, tem słabszem będzie zabarwienie płynu, znajdującego się ponad osadzoną nierozpuszczoną krwią baranią; odwrotnie: czem słabiej hamuje dana surowica, tem silniej nasyconą będzie barwa płynu.

Dla porównywania siły zabarwienia oraz dla wyrażania jej liczbowo służy skala, utworzona przez szereg próbówek, zawierających odpowiednio zabarwiony płyn; barwa płynu odpowiada roztworowi hemoglobiny, której ilość wzrasta w arytmetycznym postępie.

Ponieważ ilość rozpuszczonej hemoglobiny zależną jest nietylko od siły hamującej badanej surowicy, lecz również od siły użytego do badania dopełniacza, trzeba ten ostatni również określić liczbowo, porównywając ilość rozpuszczonej przez niego krwi baraniej ze skalą. Dopiero stosunek liczby, wyrażającej ilość niezahamowanego przez daną surowicę dopełniacza do całkowtiej ilości użytego do badania dopełniacza wyrazi istotną siłę hamującą badanej krwi.

Taką jest w ogólnym zarysie metoda, która, dając możność dokładnego ilościowego określania siły hamującej krwi, daje tem samem możność porównywania ilości ciał hamujących w rozmaitych okresach przymiotu, dokładnego badania wpływu leczenia i t. p.

Dr. Roszkowski zapytuje prelegenta, czy nie stosował odczynu Wassermanna u niemowląt, obarczonych dziedzicznie przymiotem lub podejrzanych o to cierpienie? Następnie zwraca uwagę, iż niezmiernie ważną rzeczą byłyby wyjaśnienia — o ile, w jakim okresie laktacyi i jak często można otrzymać odczyn Wassermanna z pokarmem kobiecym. Wyjaśnienia te miałyby ważne praktyczne znaczenie, szczególnie przy badaniu mamek.

S z y m a n o w s k i zwraca uwagę na modyfikacyę techniczną, przy której ilość krwi badanej redukuje się do kilku kropel (ukłucie sztyletem). Polega ona na zastosowaniu rurek włoskowatych, jak do opsonin Wright'a. Następnie podkreśla, że reakcya Wassermanna niema najpewniej nic wspólnego ze swoistością serologiczną. Jest to raczej próba chemiczna, wykrywająca zmiany we krwi, wywołane przez kiłę. Przeciwko swoistości serologicznej przemawia zwłaszcza możność posiłkowania się wyciągami alkoholowemi, przeciwko którym nawet Wassermann nie przytacza żadnych argumentów zasadniczych. Co się tyczy wartości klinicznej różnych modyfikacyi, to należy szukać metod nie tyle jaknajściślejszych, ile najpewniejszych. Obok tego muszą dokładne badania laboratoryjne dążyć do jak najściślejszego zbadania chemizmu surowicy kiłowej.

B o r z ę c k i zaznacza w dyskusyi, że o ile wybitnie dodatni z jednej, a ujemny wynik z drugiej strony nie dają żadnej wątpliwości co do wartości rozpoznawczej odczynu, to niejednokrotnie nasuwają się trudności, jak ocenić te wypadki, w których stwierdza się zaledwie ślad zahamowania i to zaledwie w probówce z większą ilością wywoływacza. Na dnie probówki zauważa się wtedy ilość ciałek czerwonych, którą możnaby porównać z wielkością przeciętej główki od szpilki (kleine Kuppe).

J e r m u ł o w i c z zwraca uwagę, że nie wystarcza robienie odczynu Wassermanna wyłącznie podług klasycznej metody. Metoda ta jest nie bardzo czułą i zawodzi nas często w wypadkach, w których surowica posiada niewielką zawartość ciał hamujących, dając rezultat ujemny lub wątpliwy. Dlatego jest pożądana każda metoda, która będąc czulszą, jak np. metoda Bauera lub Małgorz. Stern, daje nam dość często wynik dodatni w przypadkach, w których badanie podług metody klasycznej wypada ujemnie. Ponieważ jednak metody powyższe nie są — co się tyczy specyficzności dodatniego rezultatu — tak pewne, jak klasyczna, korzystać którejś z nich należy jedynie z metodą klasyczną. Jest to kwestya praktycznie ważna, gdyż surowice takie, które podług metody Wassermanna dają rezultaty wątpliwe lub zmienne przy kilkakrotnem badaniu, są względnie częste, jak to między innemi widać z pracy traktującej szeroko tę kwestyę: „Ueber die Bewertung der unsicheren und paradoxen Reaktionen"... M. Stern Zeitschr. für Immunitätsforsch. Febr. 1910.

K o s t r z e w s k i. Próba Wassermanna zyskuje bardzo na wartości, przez przygotowanie do próby, badanej surowicy według Jacobensa; surowicę unieczynnioną należy traktować krwinkami barana przy 37° C. przez $^1/_2$—1 godziny, i dopiero z taką wykonać odczyn. Surowica przez traktowanie jej krwin-

kami barana w powyższej ciepłocie, pozbawioną zostaje znajdujących się w niej: dwuchwytnika i komplementoidów; pierwszy ze składników może w odpowiednich warunkach powodować wynik odczynu ujemny — aczkolwiek surowica posiada własności odchylenia komplementu, drugi zaś składnik w sprzyjających warunkach może powodować wynik próby dodatni, aczkolwiek surowica nie jest kiłową. Próbowano, czy nie można zamiast surowicy używać moczu przy wykonywaniu próby Wassermanna — wynik licznych prób w tym kierunku ujemny — z przyczyn różnorakich; wyjątek stanowi tylko jeden przypadek opisany przez Bauera; otrzymywał on próbę Wassermanna dodatnią z moczem dotkniętego kiłą; mocz tego chorego zawierał $10^0/_{00}$ białka, przeważnie globuliny. Autor wyosobnił białko z moczu i z rozczynem globulin (nie albumin) otrzymywał dodatnią reakcyę; dodatni wynik próby w tym wypadku odnosi autor do obecności globuliny w moczu — ale nie rozstrzyga, czy w danym przypadku zachodziło swoiste kiłowe schorzenie nerek. Pokarm kobiety dotkniętej kiłą w pierwszych kilku dniach po rozwiązaniu daje bardzo często odczyn Wassermanna dodatni, pokarm kobiet kiłą niedotkniętych o wiele mniej często — z dotychczasowych w tym kierunku badań żadnych ani rozpoznawczych, ani rokujących wniosków wysnuwać nie można.

Prof. Dr RACZYŃSKI (Lwów).

O zaburzeniach odżywiania u niemowląt.

Zapatrywania na sprawę zaburzeń przewodu pokarmowego u niemowląt w ostatnich latach uległy gruntownym zmianom, zarzucono bowiem dawniejszy podział anatomiczny tych chorób, a główna uwaga została zwrócona na sprawę odżywiania dziecka i całej przeróbki materyi.

Dawniej przyczynę tych chorób upatrywano jedynie, albo w nieodpowiednim chemicznym składzie pożywienia, albo też w obecności w pożywieniu bakteryi. Czerny dopiero zwraca uwagę na pewną wrodzoną sprawność przewodu pokarmowego danego osobnika, która to sprawność odgrywa bardzo ważną rolę w powstawaniu różnych zaburzeń. Na podstawie tych nowych zapatrywań Finkelstein zbudował schemat zaburzeń przewodu pokarmowego u niemowląt.

Według tego schematu zaburzenia przewodu pokarmowego zostały podzielone na: 1) zaburzenia bilansu, 2) dyspepsyę, 3) decompositio, 4) intoxicatio. Każdy z tych czterech

punktów posiada inną przyczynę, wywołującą zmiany chorobowe i wymaga innego leczenia.

Dalej podaje mowca wyniki swych własnych badań klinicznych, które wykazują zupełną zgodność z przedstawionym schematem.

Prof. Lewkowicz podnosi ważność przedstawionych przez prof. Raczyńskiego poglądów na zaburzenia odżywiania u oseskow. Zaprowadziły one nareszcie w klasyfikacyi tych zaburzeń porządek. Przygotowując referat w tym samym temacie na zjazd trzeci w tył miał się mowca sposobność przekonać o chaosie, który wtedy jeszcze panował w zapatrywaniach i badaniach, że wyprowadzenie jakiejkolwiek syntezy było niemożebne. Dziś mamy szereg dobrze określonych obrazów klinicznych. Mając wyniki jakichkolwiek badań można podać dokładnie, do jakiego stanu chorego odnoszą się te badania. Drugim ważnym momentem jest uzyskanie ścisłych wskazań leczniczych np. przy dekompozycyi ze stolcami tłuszczowo mydlanymi wskazane jest ograniczenie tłuszczów, a zwiększenie węglowodanów, mąki, cukru słodowego. Prof. Raczyński rozporządza sam znacznym własnym materyałem klinicznym i był jedynym powołanym do przedstawienia sprawy.

S. Progulski: nawiązując do wyników leczniczych przytoczonych przez prof. Raczyńskiego w zaburzeniach odżywiania u oseskow, to wspomnieć należy o skutecznem leczeniu tych cierpień zapomocą mleka kobiecego konserwowanego, jakiem karmiono dzieci chore w klinice lwowskiej. Sposób przyrządzania polegał na wyjaławianiu mleka 2—3% perhydrolem i następnem usuwaniu go przez podgrzewanie w łaźni wodnej na 50° C. przez godzinę. Sposób ten podany dla sterylizacyi mleka krowiego przez Buddego zastosował do karmienia mlekiem kobiecem Mayerhofer i Pribram. Stosowano je w 5 przypadkach, z tych w 4 bardzo ciężkich schorzeń, jak np. zatruciu pokarmowem, dekompozycyi, a raz u dziecka przedwczesnego z wagą 1530 gr.

Wszędzie osiągnięto poprawę, wyzdrowienie i przybytek wagi ciała. Mleko zawierało dużo siary, jako pochodzące od położnic z pierwszych dni laktacyi. W zakładach, gdzie oszczędności nie pozwalają na stałe trzymanie mamek lub zapotrzebowanie ze względu na ilość chorych jest wielkie, mleko kobiece w ten sposób wyjałowione, a dające się dłuższy czas przechowywać, oddać może cenne usługi.

Roszkowski zaznacza, iż rzeczywiście pod klasyfikacyę Finkelsteina dają się podciągnąć wszystkie przypadki zaburzeń przewodu pokarmowego u niemowląt, jednakże nie można

wszystkich przypadków zaburzeń nawet przy karmieniu naturalnem tłomaczyć przyczyną schorzeń, lecz należy brać pod uwagę i skład mleka kobiecego.

Spotykamy się bowiem w klinice z jednej strony wprawdzie z przypadkami, iż jedno dziecko nie toleruje mleka mamki, na którem doskonale prosperują inne niemowlęta, lecz z drugiej strony spotykamy się również często z przypadkami, które przemawiają na korzyść nieodpowiedniego składu chemicznego pokarmu, mianowicie obserwujemy dzieci, cierpiące stale na zaburzenia przewodu pokarmowego (mimo ścisłego przestrzegania przepisów hygienicznych), które ustępują szybko przy zmianie mamki.

Co się zaś tyczy odżywiania osesków mlekiem kobiecem, konserwowanem metodą Buddego za pomocą nadtlenku wodoru, proponowanego w dyskusyi przez kol. Progulskiego, to Dr. Roszkowski zwraca uwagę, iż doświadczenia Coppel'i wykazały, iż nadtlenek wodoru nie jest w tym wypadku zupełnie bezpieczny, gdyż szybko w żołądku dziecka się rozkłada i dostając się do krwioobiegu, może powodować niekiedy śmiertelne zatory, czego nie mamy przy zastosowaniu nadtlenku wapnia.

Progulski. Obawy szkodliwego działania wywiązującego się tlenu są płonne wobec tego, że mleko po przyrządzeniu bada się na zawartość H_2O_2, zresztą zatory z błony śluzowej przewodu pokarmowego trudne do przypuszczenia. CaO_2 do wyjaławiania równie dobry, lecz tam, gdzie mleko trzeba przechowywać czas dłuższy.

Bohdanowicz (Nizza). Nie jestem bynajmniej specyalistą pedyatrą. Jako lekarz praktyk zapędzony kiedyś losami do Meksyku, do starej Kalifornii mianowicie stwierdzić miałem sposobność, że przypisując znaczenie w odżywianiu niemowląt właściwościom organizmu w pewnej mierze, a nietylko wyłącznie szematycznym formułkom, Dr. Raczyński ma słuszność.

Pacyentami moimi w Starej Kalifornii byli Meksykanie i Indyanie ze szczepu Apaszów. Gdy przybyłem tam, szerzyły się wśród niemowląt choroby trawienia pod wpływem bardzo gorącego klimatu, jakoteż wadliwego, najczęściej zbyt mocnego odżywiania. Meksykanki karmiły dzieci często zbyt mało rozcieńczonem mlekiem Nestle. Indyanki nie uciekały się do tego. Karmiły piersią, lecz tylko w ciągu mniej więcej dwu miesięcy po urodzeniu, następnie zaś papką z Maisu.

Zauważyłem, że dzieci Indyanek chorowały rzadko, były bardzo silne i muskularnie rozwinięte, zbytecznie prędzej, niż zamało. Gdyby dzieci Europejczyków osadzić w wieku dwóch miesięcy na podobną wyłącznie Maisową dyetę, wątpię bardzo, czyby się na wzór Apaszów rozwijały. Dla Indyan tedy formułka odżywiania musi być inna, sądzę.

Tak samo ma się i z dziećmi innych ras. A powiem nawet, że w odżywianiu pod uwagę brać musimy nietylko rasy, lecz szczepy, a nawet klasy społeczne. Dlatego choć dane naukowe i formułki pracowniane służyć nam muszą za wytyczne ogólne, przenosić ich żywcem z pracowni francuskich, angielskich lub niemieckich i przeszczepiać na nasz grunt bez odpowiednich modyfikacyi nie możemy, bo popełniamy omyłkę niejedną.

T. Hryncewski (Moskwa). Przedstawiony przez Dra Raczyńskiego system, oparty jedynie na własnościach pokarmu może być przyjęty z wielkiem zastrzeżeniem, ponieważ dla osiągnięcia prostoty i jasności pomija tak ważny czynnik, jak infekcya. Wiemy jednak, że od pierwszego dnia po urodzeniu do przewodu pokarmowego dziecka przenika wielka ilość najróżnorodniejszych drobnoustrojów, zmuszających młody organizm do nieustannej walki o byt. A jeśli odporność dziecka z przyczyn sukcesyjnych lub nabytych staje się słabsza od siły atakującego zakaźnego czynnika — następuje cały szereg objawów chorobliwych. W takim wypadku nie może być mowy o usilnem odżywianiu, lecz tylko o najrychlejszym zabiegu, by pokarm nie był w kiszkach podkładem dla kultury miliardów bakteryj i wytwarzania trujących jadów. Sam referent w jednej z przytoczonych historyi chorób wspomina o cystitis (infekcya) po usunięciu którego waga dziecka zaczęła przybywać. Co się tyczy ostatniej grupy pod imieniem intoksykacyi, w której dzieci ginęły przy objawach ostrego gastroenterytu, to nie ulega wątpliwości, że główna przyczyna jest tu nie ten lub ów pokarm, ale infekcya (cholera infantum).

Nie miałem zamiaru obniżać znaczenia odżywiania jako materyału dla budowy dziecka, a więc i dla wytworzenia siły odporności organizmu. Lecz pokarm nie może być rozpatrywany jako jedyny czynnik w takich wypadkach, jaki referent grupuje pod nazwą intoksykacyj. O ilebyśmy nie używali surowizny i rzeczy najniestrawniejszych, nie potrafimy wywołać cholery, dysenteryi i gruźlicy kiszek, jeśli odpowiedni zarodek chorobotwórczy nie trafi do przewodu pokarmowego. Tak też i cholerę infantum epidemiczną latem, wywołuje wzmagająca się siła czynników infekcyjnych.

ANASTAZY LANDAU (Warszawa).

Współczesne poglądy na dnę i cierpienia t. zw. artrytyczne; ich patogeneza, symptomatologia i leczenie.

Prelegent zastanawia się nad genezą pojęcia artrytyzm i omawia poglądy autorów niemieckich, francuskich, angiel-

skich i naszych na tę sprawę. Następnie przedstawia sprawę zachowania się kwasu moczowego w warunkach prawidłowych i w dnie. Omawia budowę chemiczną kwasu moczowego, podział jego na endo- i exogeniczny, w końcu wpływ radu na zachowanie się kwasu moczowego w ustroju. Wreszcie rozbiera szczegółowo przypadki, zaliczane przez autorów polskich do grupy artrytyzmu i dochodzi do wniosku, iż zwykle nie mają one nic wspólnego z prawdziwą dną, ani z usposobieniem dnawem.

Posiedzenie III. i IV.

Odbyło się wspólnie z sekcyą chirurgiczną (p. niżej str. 529).

Posiedzenie V.

MIECZYSŁAW HALPERN (Warszawa).

W sprawie istoty i leczenia dny.

Na podstawie przebiegu klinicznego dny, oddawna dzielono ją na dnę typową i nietypową, prawidłową i nieprawidłową, zaliczając do pierwszej bądź tylko przypadki dny napadowej (Minkowski), bądź też wszelkie objawy stawowe (Garrod, Charcot), do drugiej zaś objawy ze strony organów wewnętrznych, istniejących współrzędnie ze zmianami stawowemi. Na stanowisku anatomicznem staje Erdstein, dzieląc dnę na stawową i nerkową: w pierwszej zatrzymanie kwasu moczowego w ustroju odbywa się w oddzielnych terytoryach bez udziału nerek, w drugiej zaś zatrzymanie to pozostaje w całym ustroju skutkiem nieprzepuszczalności nerek. Najnowsza klasyfikacya dny (Brugsch i Schittenhelm) opiera się na danych fizyologicznych: obejmuje ona trzy postaci dny: 1) dnę, powstającą na tle zaburzeń w przemianie purynowej, 2) dnę nerkową — jedna i druga mogą przebiegać prawidłowo i nieprawidłowo, jakoteż kombinować się wzajemnie, i 3) dnę białaczkową, powstającą na skutek nadmiernej produkcyi kwasu moczowego.

Powikłanie pojęć dny i artrytyzmu poza zasadniczą przy-

czyną — nieustaleniem samego pojęcia artrytyzmu — uwarunkowane jest z jednej strony pewnem podobieństwem dny do przejawów artrytyzmu, a z drugiej tendencyą, dążeniem do rozpoznawania dny i artrytyzmu na zasadzie analizy moczu.

Co się tyczy pierwszego punktu, to należy sobie dokładnie zdawać sprawę z tego, jakie objawy należy uważać za dnawe. Z objawów stawowych ostry napad dny zazwyczaj nie przedstawia większych trudności rozpoznawczych, natomiast dna chroniczna często może być podobną do chronicznego reumatyzmu stawowego; w rozpoznawaniu winniśmy się tu kierować przedewszystkiem danemi anamnezy: odpowiednia dziedziczność, poprzedzające typowe napady dny, nadużycie alkoholu, zatrucie ołowiem przemawiają za dną; powtóre zmiany miejscowe mogą nam dać pewne wskazówki: umiejscowienie sprawy przeważnie w drobnych stawach kończyn dolnych, nierównomierne zgrubienie części miękkich wokoło stawów, czasem charakter trzeszczeń, wreszcie obecność guziczków dawnych przemawiają za dną: potrzecie wreszcie mogą zaważyć na szali rozpoznania zmiany w innych organach: obecność marskości nerek, arteriosklerozy przemawiać będą za sprawą dnową, obecność wady serca za chronicznym reumatyzmem stawowym (wtórnym). Jeżeli wszystkie te dane zawodzą, uciec się możemy do zbadania krwi na zawartość kwasu moczowego i do badania moczu w kierunku zachowania się kwasu moczowego endo- i exogenicznego. W ostatnich latach starano się znaleźć punkt oparcia w rozpoznawaniu spraw stawowych o charakterze dnawym w obrazach radioskopowych: nadzieje te nie potwierdziły się jednak w praktycznem zastosowaniu.

Wyodrębnienie przez Teissier'a i Roque'a specyalnej grupy cierpień stawowych, zależnych od zachowania się kwasu moczowego, a jednak nie należących do dny, przy bliższej analizie nie wytrzymuje krytyki.

Objawy ze strony organów wewnętrznych możemy rozpoznawać jako dnawe w tym tylko przypadku, jeżeli mamy jednocześnie objawy stawowe dny; wtedy tylko rozpoznanie może być pewnem; prawdopodobieństwa nabiera ono już w tym przypadku, jeżeli mamy do czynienia z osobnikiem, dziedzicznie obarczonym dną.

Co się tyczy rozpoznawania dny na podstawie analizy moczu, to opierano się na następujących objawach ze strony moczu: stężenie, wysoki ciężar gatunkowy, duża zawartość mocznika, kwasu moczowego, i mniej lub więcej obfity osad moczanów, kwasu moczowego, jakoteż szczawianu wapnia. Pokładane w tym kierunku nadzieje nie sprawdziły się, a po części przeczą dziś najnowszym zdobyczom w dziedzinie fizyologii dny. Mocz stężony o wysokim ciężarze gatunkowym jest wyrazem niedostatecznego wprowadzenia płynów lub utraty tychże przez inne drogi wydzielnicze; duża zawartość mocznika jest skutkiem nadmiernego wprowadzania pokarmów białkowych; duża zawartość kwasu moczowego zależy od nadmiernego wprowadzania ciał purynowych i bynajmniej nie przemawia za dną, w której mamy zazwyczaj zmniejszone wydalanie kwasu moczowego; obecność kwasu moczowego w osadzie bynajmniej nie dowodzi dużej zawartości tegoż w moczu i zależy jedynie od warunków rozpuszczania tego kwasu w danym moczu (kwasota, obecność ciał koloidalnych i t. p.); osad szczawianów ani nie przemawia za wzmożoną zawartością tegoż kwasu w moczu, ani nie może być sprawdzianem zachowania się kwasu moczowego w ustroju. Jeżeli badanie moczu ma nam dać jakiekolwiek wskazówki co do natury cierpienia, to winno ono dotyczyć nie jakichkolwiek porcyi moczu bez uwzględnienia dyety, lecz musi być przeprowadzone szereg dni z rzędu przy dyecie bezpurynowej w celu przekonania się o wielkości kwasu moczowego endogenicznego i po podaniu substancyi purynowej w celu sprawdzenia, jak się zachowuje kwas moczowy pochodzenia pokarmowego.

Nie możemy też rozpoznawać cierpień dnowych ex juvantibus, gdyż specyficznego leczenia dny do ostatnich czasów prawie nie było, a jednakowe zalecenia lekarskie mogą być skuteczne w rozmaitych cierpieniach.

Wreszcie zastrzedz się należy, że specyalnie na naszym gruncie tak często rozpoznawany artrytyzm nie ma nic wspólnego z dną, dna bowiem należy u nas do cierpień względnie rzadkich, a jeżeliby wszystkie przypadki artrytyzmu miały uchodzić za nierozwinięte przypadki dny, to dziwićby się należało, dlaczego tak rzadko dochodzi u nas do postaci rozwiniętych.

Wogóle należy sobie uprzytomnić, co należy rozumieć pod wyrazem artrytyzm, który tyle już rozmaitych przechodził kolei i tak rozmaicie był tłómaczony, a przez wielu nawet odrzucany. Zdaniem mojem artrytyzm nie ma nic wspólnego z dną, nie wykazuje bowiem charakterystycznych dla dny zaburzeń w przemianie kwasu moczowego i wogóle prawdopodobnie nie polega on na nieprawidłowym zachowaniu się tego kwasu w ustroju. Artrytyzm jest diatezą zupełnie samoistną, tak samo jak dna jest diatezą moczanową, jak cukrzyca węglowodorową; stawiam je współrzędnie, nie podporządkowując jednej diatezy drugiej. Artrytyzmem nazywam diatezę czyli usposobienie do zachorowań skóry, mięśni, stawów, błon śluzowych i układu nerwowego o niewyjaśnionej dziś istocie; możliwem jest, że z pojęcia artrytyzmu, które chętniebym zamienił na inne o bardziej obojętnem brzmieniu, uda nam się wyodrębnić jeszcze poszczególne jednostki chorobowe w miarę postępu naszej wiedzy, a zwłaszcza nauki o gruczołach z wydzieliną wewnętrzną, które prawdopodobnie odgrywają wybitną rolę w dziedzinie cierpień t. zw. artrytycznych.

Leczenie dny, jako cierpienia polegającego na zaburzeniu czynności fermentów, biorących udział w przeróbce ciał purynowych w ustroju, winno mieć na celu przedewszystkiem ćwiczenie, pobudzanie tych fermentów, a powtóre ich oszczędzanie. Pierwsze zadanie stało się dziś możliwe dzięki wprowadzeniu do naszego arsenału leczniczego emanacyi radu. Emanacya działa bowiem właśnie na fermenty, a ścisłe badania wykazały, że zachowanie się ciał purynowych pod jej wpływem staje się zupełnie normalnem. Oszczędzania fermentów osiągamy przez zmniejszenie przeróbki ciał purynowych w ustroju, a mianowicie przez stosowanie dyety bezpurynowej, której nie należy bynajmniej identyfikować z dyetą bezmięsną, gdyż wiele pokarmów roślinnych zawiera sporo substancyi purynowych. Podawanie mięsa i innych pokarmów purynowych może być stosowane jedynie przy uwzględnieniu zachowania się kwasu moczowego exogenicznego w każdym poszczególnym przypadku: ilość i częstość podawania takich pokarmów musi być kontrolowana przez ścisłe badanie wydalin w celu zapobieżenia nagromadzeniu się kwasu moczowego w ustroju.

Substancye, nie zawierające ciał purynowych nie powinny ulegać ograniczeniom w przypadkach dny nieprawidłowej: tylko powikłanie może nas zniewolić do ograniczenia bądź przetworów białkowych, bądź węglowodanów, bądź tłuszczu i t. p. Co się tyczy napojów, to alkohol należy zupełnie wykreślić z dyetyki chorych na dnę, kawa, herbata i kakao winny być bądź wykreślone, bądź bardzo ograniczone, gdyż zawarte w nich metylpuryny także w części potęgują produkcyę kwasu moczowego w ustroju.

Ze środków symptomatycznych, t. j. usuwających nadmiar kwasu moczowego w ustroju i ułatwiających rozpuszczalność tego kwasu należy wspomnieć przedewszystkiem o wodach mineralnych. Działają one, jeżeli nie wyłącznie, to głównie przez przepłukiwanie ustroju, nie mówiąc oczywiście o ubocznych czynnikach leczenia w miejscowościach kuracyjnych. Obecność soli mineralnych, a zwłaszcza soli sodu, obficie zawartych w zalecanych w podagrze źródłach, ma przynajmniej znaczenie problematyczne, jeżeli nie wręcz szkodliwe; stwierdzono bowiem, że obecność wolnych ionów sodu ułatwia wykrystalizowanie się moczanu sodu, podczas gdy kwas solny ułatwia rozpuszczalność kwasu moczowego w ustroju, przeszkadzając wytwarzaniu się złogów w tkankach. W związku z tem należy postawić zalecane przez Falkensteina leczenie dny kwasem solnym. Umiarkowane stosowanie soli alkalicznych musi być korzystne szczególnie w przypadkach pewnych powikłań ze strony organów trawiennych, do których chorzy na dnę wykazują wybitną skłonność, równie dobrze jak w innych powikłaniach tego rodzaju może być skuteczne podawanie kwasu solnego. Wreszcie uwzględnić należy przy stosowaniu wód mineralnych zawartość w nich emanacyi radu.

Ze środków farmakologicznych, zalecanych w dnie w celu rozpuszczania złogów moczanowych, w gruncie rzeczy nic nie pozostało. Zarówno alkalia mineralne, nie wyłączając soli litu, jak i zasady organiczne (piperazyna, lizydyna), preparaty formalinowe (urotropina, helmitol, cytaryna), preparaty chinowe (urolina, chinotropina, urol, sidonal), mocznik, kwas nukleinowy, jak i kombinacye wszelkich preparatów zupełnie zawiodły pokładane w nich nadzieje. Jedynie tylko kwas salicylowy istotnie posiada pewną wartość, a w osta-

tniej dobie wprowadzono nowy preparat — atofan — któremu zapowiadają lepszą przyszłość: przynajmniej odpowiada on naukowym wymaganiom w tym kierunku, zwiększa bowiem wydalanie kwasu moczowego z moczem, i dotychczasowe próby dają wyniki bardzo zachęcające.

Jeżeli z dawniejszej terapii farmakologicznej dny nie pozostało nic zgoła, to przeciwnie wszelkie zabiegi balneo i mechanoterapeutyczne, jakoteż ogólne przepisy hygieniczne zachowały całą swoją wartość, stwierdzoną przez wieloletnią empiryę.

W ostrym napadzie dny zalecamy unieruchomienie chorego stawu, okłady, środki uspokajające ból, czasem nawet narkotyki, wreszcie uchodzący za specyfik w dnie jakikolwiek z preparatów zimowitu, którego działanie nie jest nam w istocie swej ostatecznie znane, niemniej przeto zazwyczaj bardzo skuteczne.

STEFAN RUDZKI (Zakopane).

O krwioplučiach w klimacie wysokogórskim.

Powstawanie krwioplué w przebiegu gruźlicy płuc nie jest jeszcze dotychczas należycie wyjaśnionem. Nie mniej sporną kwestyą jest wpływ klimatu na częstość krwioplué u gruźliczych.

Zadaniem autora było sprawdzić na bogatym materyale sanatoryum zakopiańskiego, czy klimat wysokogórski wywiera jakikolwiek dodatni wpływ na występowanie krwioplué u suchotników, jaki przebieg mają krwioplucia w górach i czy w rezultacie, słusznem jest dość rozpowszechnione jeszcze mniemanie o przeciwwskazaniu do pobytu w górach dla osób, usposobionych do krwioplué.

Materyał, jakim autor rozporządzał, składa się z blisko 2000 historyi chorób pacyentów, którzy od listopada 1902 (data założenia) do chwili obecnej leczyli się w sanatoryum zakopiańskiem; w tej liczbie około 600 chorych zakładowych, osobiście spostrzeganych przez autora.

Wyniki pracy dadzą się streścić w następujących wnioskach:

Przeszło 40% chorych, przybywających do sanatoryum

w Zakopanem, miało uprzednio krwioplucia w mniejszym lub większym stopniu. Pierwsze krwioplucie u ogromnej większości wystąpiło w zwykłych warunkach domowych w klimacie nizinnym; kilkunastu pacyentów po raz pierwszy dostało krwioplucia w miejscowościach leczniczych o najrozmaitszej wysokości ponad poziomem morza (głównie na Riwierze i w południowym Tyrolu, rzadziej w górach Szwajcaryi). Pierwsze krwioplucie występowało w jak najrozmaitszym okresie czasu przed wstąpieniem do sanatoryum (przeważnie na kilka miesięcy lub parę lat, czasem przed samem wstąpieniem, rzadziej na kilkanaście lub nawet kilkadziesiąt (max. 43 lat) przed przybyciem do zakładu. Krwioplucie bywało nieraz pierwszym objawem choroby. Pierwsze krwioplucie w wielu przypadkach było zarazem jedynem; w razie powtarzania się, ostatnie krwioplucie zwykle bywało na krótko przed wstąpieniem do sanatoryum.

Z tych osób, które przed zakładem miewały już krwioplucia, średnio u 18% powtórzyło się ono w czasie pobytu w sanatoryum. Ogromna większość chorych, z „usposobieniem do krwioplućʺ w wywiadach, nie płuła wcale krwią w sanatoryum pomimo bardzo długiego nieraz pobytu (do paru lat jednym ciągiem).

Ci pacyenci, u których krwioplucia powtórzyły się w Zakopanem, dostawali ich bynajmniej nie w pierwszych czasach po przybyciu w góry, lecz w najrozmaitszym okresie (nieraz naprzykład dopiero po kilku miesiącach lub nawet kilkunastu).

Pierwsze w życiu krwioplucie w sanatoryum zakopiańskiem wystąpiło średnio w 2% z całej liczby blisko 2000 chorych. Co do czasu i tu dawał się spostrzedz przeważnie dłuższy okres od chwili przybycia do Zakopanego.

Krwioplucia zdarzały się częściej u chorych z daleko posuniętą gruźlicą płuc (II i III okresy Turbana), w wielu jednak wypadkach pluli krwią i chorzy z I okresem gruźlicy. Wpływy zewnętrzne, powodujące wystąpienie krwioplucia, ograniczały się przeważnie do wysiłków fizycznych. Czy pogoda (względnie stan ciepłoty powietrza i ciśnienie barometryczne) wpływa na zjawianie się krwioplucia, rozstrzygnąć trudno; zdaje się jednak, że nagły spadek ciśnienia barome-

trycznego sprzyja występowaniu krwioplucia u osób doń usposobionych.

Stopień i trwanie krwioplucia w klimacie wysokogórskim wydają się — na materyale zakopiańskim — mniejsze względnie w górach, niż bywały u tych samych chorych w nizinach przed leczeniem sanatoryjnem.

Przebieg krwioplucia zazwyczaj bywał pomyślny i nawet bardzo ciężkie krwotoki przechodziły bez poważniejszych następstw. W pojedynczych jednak wypadkach krwotoki płucne albo wywoływały nagłe zejście śmiertelne lub rozwijały się po nich powikłania, powodujące śmierć. Przypadki te dotyczyły wyłącznie prawie osobników z rozpadową gruźlicą płuc oraz daleko posuniętą miażdżycą naczyń.

Powtarzanie się krwioplucia u tych samych pacyentów dawało się spostrzedz wielokrotnie.

Występowanie po raz pierwszy krwioplucia w górach nie upoważnia bynajmniej do wniosku, iż dany osobnik staje się tu do nich „usposobionym“; ogromna bowiem większość takich właśnie pacyentów miała jednokrotne tylko krwioplucie pomimo długiego nieraz pobytu w sanatoryum.

W miarę polepszania się ogólnego i miejscowego stanu chorych, zdaje się zmniejszać i skłonność do krwioplué.

Jako ostateczny wniosek z zebranego materyału wypływa fakt, iż pobyt w górach nie usposabia bynajmniej do krwioplucia w klimacie wysokogórskim, jest nie gorszy, niż w nizinach. Przyjmując zaś pod uwagę całokształt podanych powyżej faktów, przypuszczać nawet można, iż w wielu wypadkach wpływ leczenia w klimacie górskim wpływa dodatnio na krwioplucia.

Gałecki (Warszawa). O ile kol. Rudzki ma do czynienia z chorymi na wysokości 1000 m., to ja mam na nizinie. Do każdej wysokości musi być aklimatyzacya chorych, która polega na przystosowaniu się nerwów naczynio-ruchowych, gdyż często np. po przybyciu chorych do Dawos zdarzyły się krwioplucia poważne — nawet ze zejściem — przyczyna tych zdarzeń leży i w nizinach, jak na wysokości 560 m., jak np. w Görbersdorfie. Otóż te przypadki były zwykle ciężko chore, a nie lekko, ale być także może, że tu wpływ gór gra rolę, a mianowicie zmienione ciśnienie barometryczne — jednak wielką przyczyną krwioplucia jest odbywanie długiej drogi przez chorego w warunkach fatalnych — zmęczenie — bo i na nizinie chorzy dostają krwotoku — nietylko w górach.

B o g d a n o w i c z. Krwotoki zjawiają się tam na górach, gdzie ludzie są usposobieni do krwotoku np. miażdżyca, bo chorych miażdżycowych nie można wysyłać na pewną wysokość— jednak 1) wysokie góry mają wpływ—dalej mają wpływ— 2) zmęczenie, 3) wahania barometryczne, 4) wiatry.

C h e ł c h o w s k i (Warszawa) twierdzi, że gdy większe naczynie zniszczone, to powstaje krwioplucie — również gra tu rolę gorączka — a dalej u chorych (phtisis fibrosa) częste krwotoki, gdyż młoda tkanka łączna ma dużo naczyń — które pękają — stąd krwawienie — dotyczy to wczesnych suchot płucnych. 2) Omyłki diagnostyczne, zwężenie ujścia żylnego lewego — gdzie tkanka płucna obrzękła — wtedy ci chorzy plują krwią — a taki chory bywa uważany za gruźliczego.

Lesław G l u z i ń s k i. Jego zdaniem, czy chorych wysyłać w góry, czy w niziny, powinien rozstrzygać stan z gruźlicą, w jakim chory jest — więc leczenie gruźlicy powinno być wskazaniem — więc wysłać do najbliższego sanatoryum, a w miarę potrzeby kierować ich w odpowiednie miejsca — i tak np. gdy gruźlica włóknista młoda, gdzie jest skłonność do krwotoków — z powodu przekrwień w górach — to wysyłać takich chorych nad morze.

LEON KARWACKI (Warszawa).

Dyagnostyka gruźlicy na mocy przeciwciał ogniskowych.

Zarzucona obecnie w chwili obecnej serodyagnostyka gruźlicy nie ziściła pokładanych w niej nadziei. Ilości aglutynin, krążących w ustroju gruźliczym, są zbyt małe, aby można było opierać na ich obecności rozpoznanie gruźlicy czynnej.

Odmienne wyniki otrzymujemy, zwracając się wprost do ognisk chorobowych: tworzenie się przeciwciał (w szczególności aglutynin) w ogniskach jest bardzo energiczne i w wypadkach ze stanowiska klinicznego niejasnych pozwala na postawienie rozpoznawania zupełnie pewnego. Różnica, zachodząca między odczynem aglutynacyjnym osocza i ogniska chorobowego, tłómaczy się utrudnionem wchłonieniem przeciwciał dzięki warunkom anatomicznym sprawy gruźliczej, oraz rozcieńczeniem przeciwciał w osoczu.

Najznaczniejsze ilości aglutynin gruźliczych spotykamy

w plwocinie i ropie (podług techniki podanej przez prelegenta), mniejsze stosunkowo ilości w sprawach, rozwijających się na błonach surowiczych, w nerkach i pęcherzu (z powodu nadmiernego rozcieńczenia płynem wysiękowym i moczem).

Nadto zgłoszono i nadesłano w sekcyi medycyny wewnętrznej następujące referaty, które z powodu braku czasu nie zostały odczytane:

KAZIMIERZ DŁUSKI (Zakopane).

Uwagi o ciepłocie u kobiet grużliczych podczas miesiączkowania.

FR. ZAKRZEWSKI (Poznań).

Jaką dyetą należy leczyć wrzód żołądka.

CZ. BARSZCZEWSKI (Warazawa).

Wartość kliniczna radiopalpacyi jako metody dyagnostycznej w chorobach żołądka i jelit (z pokazem ortodiagramów w obrazach niknących).

A. KARWOWSKI (Poznań).

Pogląd na obecny stan Roentgeno-lecznictwa w chorobach skórnych.

A. KOZERSKI (Warszawa).

Radioterapia w chorobach skórnych.

J. LENARTOWICZ (Lwów).

Leczenie kiły przetworami arsenu.

W. STERLING i ST. JERMUŁOWICZ (Warszawa)

Wartość lecznicza hektyny.

J. WIŚNIEWSKI (Warszawa).

Vitiligo.

A. BLUMENFELD (Lwów).

Obecny stan leczenia kiły ze szczególnem uwzględnieniem preparatu Ehrlicha „Salwarsan".

K. DŁUSKI i ST. RUDZKI (Zakopane).

Znaczenie próby tuberkulinowej Moro na mocy własnych doświadczeń w Sanatoryum zakopiańskiem.

ST. SCHUMAN (Kowanówko pod Poznaniem).

O postaci psychozy maniakalno-depresyjnej z mięszanymi stanami, z błyskawicznemi zmianami nastrojów, oraz ich przeciwieństwem równoczesnem.

ST. SCHUMAN (Kowanówko).

O postaci psychozy maniakalno-depresyjnej z prześladowczym systemem obłędu.

J. KOSTRZEWSKI (Kraków).

Serodyagnostyka raka. Odczyn Freund-Kaminera.

J. NOWACZYŃSKI (Kraków).

Odczyn Calmette'a z jadem kobry (okularnika), oraz jego wartość rozpoznawcza dla gruźlicy na podstawie własnych badań.

J. GREK (Lwów).

Doświadczalne badania nad wydzielaniem chlorków w moczu oraz spostrzeżenie o zjawieniu się glykozuryi pod wpływem przecięcia i drażnienia n. trzewiowych (*nn. splanchnici*).

J. GREK (Lwów).

Zachowanie się ciałek białych we krwi przy chorobie Basedowa.

A. SABATOWSKI (Lwów).

Doświadczalne badania nad ruchem robaczkowym jelit.

H. SOCHAŃSKI (Lwów).

Badania nad zachowaniem się stopnia kwasoty moczu po podaniu alkaliów u ludzi zdrowych i chorych.

ZDZ. TOMASZEWSKI (Lwów).

W sprawie zachowania się cukru we krwi przy zapaleniach nerek wraz z uwagami nad wpływem nerki na wydzielanie cukru.

ED. BRUNER (Warszawa).

Przyczynek do bakteryologii wilka skóry.

WIT. ZIEMBICKI (Lwów).

Węgorek jelitowy (*anguillula intestinalis*) przyczyną posocznicy.

A. EDELMAN i J. KOSTRZEWSKI (Kraków).

Szybki sposób oznaczania ciśnienia osmotycznego i ilości białka w moczu.

BOHDANOWICZ (Nicea).

Przyczynek do badań nad działaniem surowicy przeciwgruźliczej Marmorka.

Grupa neurologii.

JAROSZYŃSKI TADEUSZ.

O nerwicach. Rozróżnienie i istota postaci poszczególnych: histeryi, nerwicy wzruszeniowej, neurastenii, nerwicy lękowej i psychastenii.

Treść. Uwagi ogólne. Historya nauki o nerwicach. Negatywne określenie nerwic, jako chorób nieorganicznych, nie podaje ich istoty, jest określeniem tymczasowem. Stopniowe zmniejszanie się liczby nerwic w miarę poznawania zmian anatomo-patologicznych (obecnie np. dążą do wyeliminowania się: pląsawica, padaczka, choroba Basedow'a, Parkinson'a).

Konieczność określania i wyodrębniania nerwic na podstawie cech pozytywnych, ich istoty psychologicznej i etyologii.

Różnorodność przyczyn w powstawaniu nerwic. Przyczyny usposabiające (wrodzone tło — t. zw. „nerwowość" i jej cechy), przyczyny ubocznie działające (samozatrucia, zakażenia, wyczerpanie pracą) i swoiste (urazy wzruszeniowe i suggestya). Nieuznawanie ich skombinowanego działania doprowadziło do wielu jednostronnych teoryi nerwic.

Rozróżniane dziś dwie postacie chorobowe — histerya i neurastenia wskutek nadawania im nieokreślonego, zbyt szerokiego znaczenia, dążą do rozczłonkowania się.

Określenie histeryi. Potrzeba zwężenia jej pojęcia, jako choroby, w której rolę swoistą odgrywa suggestya. Obalenie nauki o stygmatach przez Babińskiego i jego teorya kliniczna pityatyzmu. Objawem histeryi może być tylko to, co jest wywołane przez akt woli, względnie przez suggestyę. Złożoność struktury psychologicznej histeryi. Urazy wzruszeniowe warunkują suggestyjność, ta zaś objawy chorobowe: napady,

porażenia, przykurczenia, znieczulenia. Samo wzruszenie nie wywołuje objawów właściwych histeryi.

Potrzeba wyeliminowania nerwicy wzruszeniowej, jako oddzielnej jednostki chorobowej. Przyczyna swoista — silny uraz wzruszeniowy, suggestya nie odgrywa żadnej roli. Objawy jej są wyrazem spotęgowanej, lub przedłużonej reakcyi, normalnie towarzyszącej wyładowywaniu się wzruszenia w ustroju (zaburzenia naczynio-ruchowe, wydzielnicze, kurcze mięśni gładkich). Objawy te nie są podległe woli, ani suggestyi, zależne prawdopodobnie od nerwu współczulnego i błędnego, których działalność zwykle wzmaga się podczas doznawania wzruszenia.

Nerwica wzruszeniowa stanowi część składową nerwicy urazowej (traumatycznej), w której prócz działania wzruszenia odgrywają rolę i inne czynniki: wstrząs fizyczny, symulacya, przesadzenie, suggestya, idee pożądliwości (odszkodowania). Dlatego też nerwica urazowa nie jest odrębną jednostką nosologiczną, a zbiorem objawów różnych co do pochodzenia.

Pojęcie neurastenii jest również zanadto szerokiem, nieokreślonem, dążącem do rozpadnięcia się. Rola dziedzicznego usposobienia, rola wyczerpania fizycznego i psychicznego, samozatrucia, zakażenia — nie wystarcza do wywołania neurastenii. Koniecznem jest współdziałanie wzruszeń przykrych przez czas dłuższy działających. Główny objaw — osłabienie energii nerwowej. Ewolucya neurastenii. Warunki powstawania stanu uczuciowego „niepokoju“, który wpływa na interpretacyę cenestezyi ustrojowych w kierunku obaw co do zdrowia (nosofobia). Wina lekarzy w powstawaniu objawów hipochondrycznych. Działanie zwrotne stanów wzruszeniowych — możliwość zmiany czynności niektórych narządów wewnętrznych pod wpływem wzruszeń przygnębiających.

Nerwica lękowa (Angstneurose, Névrose d'angoisse). Dąży do wyodrębnienia się z jednej strony od histeryi (od której różni się tem, że nie powstaje pod wpływem suggestyi), z drugiej strony od neurastenii (nie jest nerwicą wyczerpania). Główny objaw: napady lęku, którym towarzyszą zaburzenia narządów naczynioruchowych i trzewiowych. Znaczenie etyologiczne urazów wzruszeniowych (zwłaszcza uczucia

strachu) oraz okresów krytycznych w rozwoju organizmu (pokwitanie, przekwitanie, przyczyny płciowe). Ewolucya nerwicy lękowej — powstanie obaw chorobliwych (fobii) co do pewnych sytuacyi, przedmiotów, zajęć i t. d.

Psychastenia czyli neurastenia konstytucyonalna zasługuje na wyodrębnienie ze względu na specyalne cechy charakteru chorych: niezdecydowanie, nieśmiałość, powątpiewanie, rutynowanie. Cecha główna: natręctwo, (Zwangsneurose). Grupa objawów ideowych: natręctwo myśli, skrupuły chorobliwe, mędrkowanie, pedanterya, maniactwo, depersonalizacya. Grupa objawów ruchowych: tiki, jąkanie się. Wszystkie te objawy natręctwa zależą jednak od stanu „niepewności", będąc albo jego wyrazem albo skutkiem samoobrony przed nim. Podkład uczuciowy tego stanu „niepewności", jego źródło i zwalczanie.

Próba syntetycznego poglądu na nerwice, jako na choroby, wywoływane przez wzruszenia, działające w różnych kierunkach na stronę fizyczną i psychiczną ustroju. Rola wzruszeń „astenicznych" (przygnębiających) w powstawaniu nerwic i wzruszeń „stenicznych" (pobudzających) w ich leczeniu.

Jekels przeciwstawia prelegentowi naukę o nerwicach Freud'a i wyraża zdziwienie, jak można przypisywać suggestyi wartość czynnika rozpoznawczego, skoro nie-psychoanalitykom, jak n. p. szkole Babińskiego nie jest najzupełniej znana jej istota.

Rydel podnosi ważność tła degeneracyjnego w powstawaniu objawów neurastenicznych. Tak np. jednym z momentów etyologicznych neurastenii są niewątpliwie obawy przed skutkami onanii, sam zaś fakt ulegania temu nałogowi uważać należy za objaw degeneracyjny.

Bornstein Maurycy (Warszawa) nie uważa za słuszną klasyfikacyi Jaroszyńskiego. Według Bornsteina neurastenię należy rozpatrywać, jako nerwicę odrębną od histeryi i psychastenii, za nerwicę pochodzenia nie psychogennego, jak dwie inne tylko co wspomniane nerwice, ale jako chorobę powstałą na tle istotnego wyczerpania fizycznego lub psychicznego.

Psychastenia i histerya są pochodzenia psychogennego, ale zasadniczo różne pod względem psychologicznym. Bornstein sądzi, że dzięki psychoanalitycznej metodzie Freuda różnice między temi nerwicami zacierają się zbytnio, chociaż w teoryi Freud wyraźnie przyznaje różny sposób ich powstawania.

Co do nerwicy wzruszeniowej (névrose émotive), to nie ma zasady dostatecznej wyodrębniać jej od histeryi.

Jaroszyński odpowiada Jekelsowi, że teorya histeryi Babińskiego nie znajduje się w sprzeczności z teoryą Freud'a, gdyż ujmuje zagadnienie z innego punktu widzenia. Zresztą pojęcie suggestyi Babińskiego jest analogicznem do pojęcia konwesyi Freud'a, co zaznaczał jeszcze Brecier (Szczegóły w pracy „Psychologia i psychoterapia histeryi", Medycyna 1910).

Dr. Rydlowi odpowiada, że onanizm nie może być uważany za objaw degeneracyi, gdyż według statystyk, nałogowi temu ulega przeszło 75% wszystkich mężczyzn, i że usposobienie dziedziczne nie jest wyłącznym czynnikiem w powstawaniu neurastenii, a tylko współdziałającym.

Dr. Bornsteinowi odpowiada, że nerwica lękowa jest równoznaczna z pojęciem nerwicy wzruszeniowej (névrose émotive), wyodrębnionej przez autorów francuskich. Neurastenia jest chorobą somatyczną, ale psychicznego pochodzenia; wzajemne oddziaływanie obu tych dziedzin na siebie widzimy właśnie nader wyraźnie przy obserwacyi objawów neurastenicznych.

ORZECHOWSKI i Doc. NOWICKI (Lwów).

Stwardnienie guzowate i choroba Recklinghausena, jako jednostki chorobowe anatomicznie pokrewne.

Zapatrywanie umieszczone w tytule wypowiadają autorowie na podstawie szczegółowego badania anatomicznego przypadku, dotyczącego kobiety 18-letniej, u której rozpoznany (Orzechowski) guz w okolicy *recessus lateralis*, a z powodu wskazania życiowego wykonano jego częściowe usunięcie. Kiedy wystąpiły pierwsze objawy chorobowe i jakie były — nie można podać, a to z powodu bardzo małej inteligencyi chorej. Śmierć nastąpiła w kilka godzin po zabiegu operacyjnym. Sekcyjnie stwierdzono prócz guza nerwu słuchowo-twarzowego (acusticustumor) lewego rozległą neurofibromatozę w zakresie wielu nerwów mózgowych, korzonków rdzeniowych, ogona końskiego i nerwów obwodowych, które, jak mikroskop wykazuje, nie posiadają niemal małego odcinka wolnego bodaj od początkowej sprawy nowotworowej. Guzy okazują utkanie włókienkowo-komórkowe, w niektórych z nich spotyka się komórki nerwowe. W mózgu i móżdżku obok nieznacznych zmian makroskopowych, bar-

dzo rozległe zmiany drobnowidzowe, mianowicie w korze znaleziono charakterystyczne w niezwykle wielkiej ilości, mniej w istocie białej, ogniska dużych komórek, dalej wybitne zmiany w architektonice kory, wzmożenie ilościowe glei, brzeżek glejowy, ogniska włókniakowe z naczyniami szklisto zmienionemi, bardzo obfite ogniskowe nagromadzenie włóknisto zmienionych naczyń, wybitna czynność glei na powierzchni komorowej; w rdzeniu zaś przedłużonym i w dalszym jego odcinku znaleziono na znaczniejszej przestrzeni glejowatość. Na oponie twardej znajdowały się liczne włókniako-śródbłoniaki piaszczakowe. Zmiany znalezione w mózgu i móżdżku uważają autorowie za wczesny okres stwardnienia guzowatego, którego końcowym jest silny rozwój glei. Jako wspólny punkt wyjścia dla zmian w środkowym układzie nerwowym i w nerwach uważają autorowie zaburzenia rozwojowe z wczesnego okresu i na podstawie tego wyprowadzają patogenetyczne pokrewieństwo między neurofibromatosis i stwardnieniem guzowatem, uważając te dwa procesy anatomiczne za jednostkę chorobową. Pozorne różnice mogą polegać między nimi na przewadze zmian raz w układzie nerwowym środkowym, innym razem w obwodowym. Przypadek autorów jest idealnym przykładem zrównoważenia zmian w jednym i drugim. Zapatrywanie powyższe opierają autorowie również na przykładach zaczerpniętych z piśmiennictwa, oraz na objawach, które, podobnie jak zmiany anatomiczne, mając cechy wspólne, raz występują silniej ze strony układu środkowego, innym razem obwodowego. Jeżeli inni nie poważyli się na wypowiedzenie zapatrywania po raz pierwszy wygłoszonego przez autorów, to tłomaczyć należy fakt ten stosunkowo niewielkiemi zmianami w mózgu przez nich znajdowanemi w przypadkach neurofibromatozy. (Wykład objaśniony licznymi preparatami drobnowidowymi i fotografiami zmienionych narządów).

Bornstein Maurycy (Warszawa) zapytuje o niektóre dane w historyi choroby pacyentki; stwierdza, że klinicznie przypadek przebiegał pod postacią nowotworu kąta móżdżkowo-mostowego i zapytuje prelegenta o metody barwienia preparatów.

Nowicki odpowiada, że nie może podać przebiegu choroby przed przybyciem do szpitala, od chorej bowiem, bardzo

mało inteligentnej, żadnych danych wywiadowczych w tym kierunku nie można było otrzymać. Co się zaś tyczy barwienia włókien osiowych, to stosował metodę Bielschowsky'ego — musi jednak zaznaczyć, że metoda ta, bardzo dobra dla barwienia układu środkowego, jest dość kapryśną przy barwieniu nerwów obwodowych; znacznie pewniejsze wyniki otrzymuje się przy zastosowaniu modyfikacyi Verocay'a, polegającej na poprzedniem przeprowadzeniu skrawków mrożonych przez rozcieńczony kwas octowy.

L. JEKELS.

O czynniku decydującym w stosunku pacyenta do lekarza.

Prelegent dowodzi, że czynnik psychiczny w stosunku pacyenta do lekarza określany jako suggestya jest natury afektywnej, a dokładnie mówiąc popędowo-erotycznej. Streszcza on zwięźle teoryę płciowości Freud'a i omawia szczególnie twierdzenie poparte przez liczne analizy i bezpośrednią obserwacyę, że stosunek dziecka do rodziców jest natury płciowej. Następnie przechodzi prelegent do omówienia, co znaczy „przeniesienie na lekarza" (Übertragung auf den Arzt). Lekarz zastępuje w nieświadomych fantazyach chorego rodziców kierujących jego losem, a po większej części ojca. Wynika stąd seksualne zabarwienie stosunku pacyenta do lekarza.

Rychliński jest zdania, że seksualizm nie gra bynajmniej tak wybitnej roli w powstawaniu nerwic, jak przypisują mu ją zwolennicy Freud'a, i podnosi szkodliwość psychoanalizy rozbudzającej niekiedy drzemiącą płciowość.

Blassberg interpeluje prelegenta, czy symbolistyka, która jest przecież bardzo szeroką i zmienną, nie stanowi technicznego momentu, niweczącego wartość psychoanalizy.

Prof. Halban neguje zarówno słuszność, jak i wyniki metody psychoanalitycznej i uważa badanie seksualizmu tą metodą za wprost szkodliwe.

Rydel wyraża przy zupełnem uznaniu genialności Freud'a wątpliwość, czy lekarz może przy badaniu psychoanalitycznem ustrzedz się wpływu swych własnych kompleksów na wysnuwane wnioski.

Jekels odpowiada, że symbole są tłómaczone właściwie nie przez lekarza, a przez samego pacyenta. Co się zaś tyczy subjektywizmu psychoanalizy nie jest on większy, niż w innych zakresach nauki; doświadczenie praktyczne gra tu tę samą rolę, jak i w każdej działalności. Poza wszystkimi intelektualnymi zarzutami przeciw analizie kryją się zazwyczaj własne kompleksy, dające się z łatwością wykryć przy analizie. Jedyną słuszną drogą jest opanowanie tych osobistych sporów i badanie objektywne śladami analityka. Wtedy osiągną przeciwnicy dzisiejsi Freud'a te same rezultaty, jak zwolennicy Freud'a i nabiorą przekonania, że nerwica jest wyrazem zaburzenia życia płciowego.

Doc. W. NOWICKI (Lwów).

Badania doświadczalne nad wpływem śródżylnie przez czas dłuższy wstrzykiwanych wyciągów z części przedniej i tylnej przysadki na niektóre narządy królika.

Wodne wyciągi z części przedniej i tylnej przysadki wstrzykiwał autor śródżylnie królikom podzielonym na dwie grupy po dziesięć. Najdłużej wstrzykiwał przez trzy miesiące. Najwyższa dawka odpowiadała wyciągowi z sześciu przednich, względnie tylnych części przysadek.

Na podstawie tych doświadczeń dochodzi autor do następujących wniosków:

1) Wyciągi te sprowadzają ubytek wagi ciała, nawet aż do wynędznienia, ubytek, który jest większym po wstrzykiwaniach części przedniej i niezależnym od pierwotnej wagi zwierzęcia;

2) nie wywołują, chyba wyjątkowo, zmian anatomicznych w tętnicy głównej, jej rozgałęzieniach większych i najdrobniejszych;

3) sprowadzają stale mierny przerost serca nieco większy z części tylnej, bez zmian wstecznych w samym mięśniu sercowym;

4) działają podrażniająco na nerki przez cały czas wstrzykiwań, powodując wzmożenie ich czynności, a więc i większe wydzielanie moczu;

5) wyciągi z obu części, więcej z płatu tylnego, działają na nadnercza, sprowadzając w nich zmiany, świadczące o ich

podrażnieniu, w szczególności układu chromochłonnego, a zatem o sympatykotonicznym stanie odnośnych zwierząt;

6) działanie przez czas dłuższy wstrzykiwanych wyciągów z przysadek w porównaniu z adrenaliną jest znacznie słabsze i to tak pod względem doraźnego działania toksycznego, jak też pod względem zmian anatomicznych, w szczególności w układzie naczyniowym.

Doc. HORNOWSKI i RUDZKI.

Przyczynek do nauki o istocie erytromelalgii

(z przedstawieniem preparatów histopatologicznych).

Prelegenci omawiają przypadek erytromelalgii u 30-letniej kobiety z *dementia praecox*, która zmarła wskutek dysenteryi. Typowe objawy erytromelalgii występowały u tej chorej od trzech lat. Na sekcyi (5-ty przypadek w literaturze lekarskiej) znaleźli tylko zmiany w tak zwanych włóknach Dürcha w naczyniach rąk i nóg, polegające na porozrywaniu i zniszczeniu tych włókien oraz zniszczeniu włókien sprężystych w tkance skórnej pod nabłonkiem (przedstawienie preparatów mikroskopowych), natomiast żadnych zmian w układzie nerwowym. Prelegenci omawiają istniejące teorye erytromelalgii, przedstawiają na rysunkach anatomiczne dane dotyczące układu nerwowego naczynioruchowego i na zasadzie własnych badań, dotyczących również i narządów wewnętrznego wydzielania w danym przypadku, badań wykazujących nadmierną czynność układu chromochłonnego, stawiają następujące przypuszczenie co do istoty erytromelalgii: „Erytromelalgia jest pierwotnem schorzeniem włókien sprężystych w skórze oraz włókien Dürcha w naczyniach krwionośnych u osobników sympatikotonicznych — wszystkie inne zmiany znalezione w dwóch przypadkach sekcyjnych, jednym Auerbacha, drugim Lannois i Porot, a dotyczące układu nerwowego są zmianami wtórnemi.

STANISŁAW KOZŁOWSKI.

Przyczynek do przemiany materyi u epileptyków.

Prelegent przeprowadził badania u epileptyków w dwu kierunkach: a) co do zachowania się epileptyków względem bodźców, działających na nerwy: autonomiczny i współczulny według schematu Eppingera i Hessa i b) szczegółowe rozbiory moczu u tych epileptyków, którzy wydzielają mocz z wielką ilością siarki neutralnej przy dyecie zwykłej, mieszanej i mlecznej. Co się tyczy punktu pierwszego, to badani chorzy nie oddziaływali wybitnie na wstrzykiwanie podskórne adrenaliny, atropiny i pilokarpiny. Na pilokarpinę oddziaływały silniej dwie osoby z padaczką Jacksonowską, z których jedna dostała chwilowego podrażnienia gałązki nerwu twarzowego. Na zasadzie badań moczu można było stwierdzić głębokie zaburzenia w przemianie materyi białkowej u epileptyków, z jednej strony niedostateczność spalania białka (obecność kwasów proteinowych w bardzo wielkiej ilości), z drugiej strony obecność wielkiej ilości amoniaku w moczu przednapadowym. Prelegent przypuszcza, że 1) nagromadzenie się NH_3 przed napadem wskazuje na wzmożenie zakwaszania się ustroju, 2) wskutek zwiększonych liczb dla siarki obojętnej i amoniaku może będzie można na tem oprzeć dyagnostykę różniczkową pomiędzy padaczką a histeryą. W porównaniu do badań Kaufmana, który z czterech, badanych przez siebie epileptyków, u 3 znalazł zwiększone wydzielanie siarki obojętnej w moczu, w badaniach prelegenta zjawisko to okazało się nie tak częstem. Na 15 badanych przypadków tylko u 3 osób ilość siarki obojętnej dochodziła do 50% siarki ogólnej.

Grupa pedyatryczna.

Posiedzenie I.

Przewodniczący: Zieliński (Warszawa) i Prof. Raczyński (Lwów).
Sekretarze: Bujak (Kraków) i Dadej (Kraków).

J. ROSZKOWSKI (Warszawa).

O objawach towarzyszących wczesnemu rozpoznawaniu odry.

Prelegent omawia charakter plamek Koplika, zwracając uwagę, iż mogą się niekiedy usadawiać bardzo nizko po wewnętrznej stronie policzków; nie napotkał ich tylko w 1·8% t. j. na 756 przypadków wystąpiły w 748 i to

1 dzień	przed	wysypką	253
2 dni	„	„	256
3 „	„	„	184
4 „	„	„	41
5 „	„	„	10
6 „	„	„	8

czyli najczęściej 1—3 dni przed pojawieniem się osutki. Podobnie do wczesnego rozpoznania odry daje się zużytkować odczyn dwuazowy, stale pojawiający się w moczu przed wysypką.

Gertler (Kraków) zwraca uwagę na pojawianie się najwcześniejsze wysypki odrowej za uszami w okolicy wyrostka sutkowego.

Prof. Lewkowicz (Kraków) podnosi, iż rozpoznawanie wczesne odry jest ważne ze względu na zapobieganie szerzeniu się choroby szczególnie w zakładach, zupełnie jednak nie rozwiązuje tej kwestyi, gdyż choroba jest zaraźliwą w okresie wylęgania. Lewkowicz przytacza na dowód spostrzeżenia z kliniki pedyatrycznej krakowskiej.

Progulski (Lwów) zwraca uwagę, że obraz Arnetha krwi przesuwa się na lewo w okresie zwiastunów. W ostatnich czasach zauważono obecność urobiliny w krwi w okresie wysypki.

Na zapytanie Zielińskiego odpowiada prelegent, że odczyn dwuazowy nie występuje w płonicy ani w różyczce. Co do umiejscowienia, to wysypka odrowa, podobnie jak wiele innych, pojawia się najwcześniej na miejscach, wytwarzających obficiej pot (szyja, pachwiny). Znaczenie zapobiegawcze wczesnego rozpoznania odry polega na tem, iż plamki Koplika, czy odczyn dwuazowy, w pewnej liczbie przypadków występują przed pojawieniem się objawów nieżytowych. Badanie krwi dla rozpoznania odry jest postulatem, dającym się urzeczywistnić tylko w klinice.

T. Cybulski podnosi własności występowania wysypki odrowej wcześniej za uszami, niż w miejscach silniej się pocących.

Prof. Raczyński (Lwów) przedkłada wniosek wysłania telegramu do prof. Jakubowskiego, z wyrazami hołdu dla Nestora polskich pedyatrów. Wniosek uchwalono przez aklamacyę.

W. BUJAK (Kraków).

O rozpoznawaniu zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych u dzieci na podstawie badania płynu mózgowo-rdzeniowego.

Zestawiając wyniki badań 126 płynów mózgowo-rdzeniowych — przeważnie z materyału Kliniki chorób dziecięcych Uniw. Jag., dochodzi prelegent do następujących wniosków:

1) Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego stanowi pewny sposób rozpoznawania zmian zapalnych w oponach mózgowo-rdzeniowych i odróżniania ich od zbioru objawów nie polegającego na zapaleniu, czyli od t. zw. „meningizmu“ — pod warunkiem, że płyn bada się wszechstronnie.

2) Najczulszym wskaźnikiem wszelkich zmian zapalnych w oponach jest zwiększenie ilości ciałek (polycytoza). Przy badaniach w tym kierunku należy posługiwać się metodą

ścisłą, jaką jest liczenie ciałek białych sposobem Fuchs-Rosenthala.

3) Nie można na podstawie dotychczasowych chemicznych i cytologicznych sposobów badania różniczkować ostrych i podostrych zapaleń mózgowo-rdzeniowych pod względem etyologicznym, lecz należy w każdym przypadku uciekać się do dokładnego badania bakteryologicznego.

W dyskusyi prof. Raczyński (Lwów) radzi rozróżniać dwie zasadnicze grupy zapaleń mózgowo-rdzeniowych: I. Meningitis tuberculosa i M. serosa. II. M. purulenta.

Dalej zwraca uwagę na trudność rozpoznawania zapalenia gruźliczego opon mózgowo-rdzeniowych w pierwszych okresach, nawet przy pomocy nakłucia lędźwiowego; wreszcie wspomina o pracy Dr. Lateinerównej nad wskaźnikiem redukcyjnym Mayerhofera.

Prof. Lewkowicz podnosi ważność obserwacyi zapalenia surowiczego opon pochodzenia usznego, gdzie jednak zajęcie uszu można było stwierdzić dopiero w kilka dni po wystąpieniu objawów oponowych. Te przypadki nawet przy uwzględnieniu wyników badania płynu mózgowo-rdzeniowego mogą być łatwo wzięte za zapalenie gruźlicze. Ważną jest także obserwacya dwóch przypadków zapalenia prątkiem zbliżonym do influencowego i do prątka Lohena. Przypadki bardzo rzadkie, albo może jeszcze nie obserwowane.

Objawy kliniczne zapalenia opon, stężenie karku, objaw Kerniga często zawodzą. Objaw Brudzińskiego nie ma od tych objawów większej wartości, nie jest stałym, a zdarza się często przy meningizmie. Przytem stosowanie tego badania przy zapaleniu opon musi na otoczeniu chorego robić przykre wrażenie.

Gertler (Kraków) zapytuje o bliższe szczegóły dotyczące przypadków zapalenia opon, wywołanych prątkiem hemoglobinofilnym.

Progulski (Lwów). W sprawie zapaleń ropnych toczących się na oponach mózgowordzeniowych należy wspomnieć, iż jakkolwiek etyologiczną stronę ich znamy już dobrze, mimo to ostatnie czasy przynoszą nowe fakty; tyczy się to szczególniej influency, której przeszło 40 przypadków opisano dotąd w literaturze. Wobec odkryć Lohena, który opisał nowego prątka, podobnego do influency, lecz odmiennego przez swoją chorobotwórczość dla zwierząt, należałoby krytycznej rewizyi poddać ogłoszone dotąd przypadki influency. W klinice lwowskiej spostrzegano w ciągu kilku lat dwa przypadki zapalenia ropnego u dzieci wywołane prątkiem, własnościami hodowlanemi zbli-

żonym do influency, który jednak pod względem postaci swej odznaczał się tem, iż obok pręcików krótkich nieraz ułożonych tak, jak dwoinki, występował w niezwyczajnie długich nitkach, dla zwierząt nie był chorobotwórczy. W jednym przypadku wyhodowano go także z krwi chorego. Ciekawy ten, a nieznany prątek trzeba uważać za najprawdopodobniej należący do wspólnej grupy influency rzekomej, dopóki dalsze badania przy użyciu nowszych metod nie przyniosą pewnych danych.

A. ROZENBLATÓWNA (Łódź).

O stosunku skazy wysiękowej względnie limfatyzmu do zołzów i gruźlicy.

Omawia obraz kliniczny limfatyzmu, skazy wysiękowej oraz artrytyzmu dziecięcego autorów francuskich i poglądy zarówno dawniejszych, jak współczesnych autorów na patogenezę tych spraw. W obecnym stanie wiedzy zdaje się nie ulegać wątpliwości, że wszystkie te postaci chorobowe wieku dziecięcego niezależnie od odmiennych nazw są wyrazem jednej i tej samej skazy. Dość trafną jest ostatnia przez Pfamwlera proponowana nazwa neurolimfatyzmu oraz podział skazy tej na kilka skaz częściowych, z których każda obejmuje pewien odmienny całkokształt objawów. Co do zołzów, to dużo światła na sprawę stosunku ich do limfatyzmu rzuciły badania ostatnich lat (Moro, Escherich), oparte na stosowaniu odczynów tuberkulinowych; okazało się mianowicie, że dzieci o wejrzeniu typowo zołzowem mogą nie oddziaływać na tuberkulinę. W przypadkach tych mamy do czynienia z limfatyzmem bez wtórnego zakażenia gruźliczego, w przypadkach zaś oddziaływujących dodatnio — mówimy o zołzach, jako o wyrazie zakażenia gruźliczego na tle limfatycznem.

P r o g u l s k i: Za niewątpliwie wielką zasługę Czernego poczytać należy scharakteryzowanie całego szeregu objawów, które ujął w jeden obraz kliniczny skazy wysiękowej. W ramy jego daje się doskonale ująć to, co się nieraz czemś luźnem wydawało, bądź nasuwało wątpliwości, za co uważać i gdzie umieścić. Dalsze jednak stanowisko Czernego, aby zołzy jako takie wykreślić i uważać je również za przejaw skazy wysiękowej u dzieci dotkniętych gruźlicą przedstawia dla każdego, kto codziennie patrzy na tych chorych, jeszcze trudności.

I tak po 1) obraz skazy, a więc wyprysk na bocznych częściach policzków, łuszczyca języka, liszaj pokrzywkowy jest charakterystycznie różny od podobnych zmian występujących u zołzowych, tak, iż odrazu i bez wahania można je odróżnić i skwalifikować, 2) pryszczyki występujące na spojówkach oczu, które Czerny zalicza do skazy, zjawiają się właśnie u dzieci zołzowych nieco starszych. W skazie, którą najczęściej widzimy, t. j. w 1 roku życia, spotyka się pryszczyki niezwykle rzadko i te dzieci dają zawsze odczyn Pirqueta. Pryszczyków oczu w pierwszych sześciu miesiącach nie spotyka się, podobnie jak i gruźlica w tym wieku należy do wielkich rzadkości. Zapalenie pryszczykowe oczu zajmywało dotychczas przeważnie okulistów, stosunek ich do gruźlicy należy rozpatrywać nie w wieku późniejszym, lecz w jak najwcześniejszym, a więc wówczas, kiedy i odczyny skórne tuberkulinowe mają odmienne znaczenie Wspomnieć wreszcie należy i o t. zw. tuberkulidach guzkowo-łuszczących, opisanych przez Hamburgera i Lateinerówną z kliniki lwowskiej. Dotąd mało znane, a jeszcze mniej poznawane spotyka się często u osobników, u których na skórze równocześnie widzi się i wypryski zołzowe. Podobieństwo i przynależność ich rzuca się prawie w oczy. Pomijając inne klasyczne dowody, jako ogólnie znane, należy pojęcie zołzów dla pewnej postaci gruźlicy o właściwym obrazie i prognozie zatrzymać.

Rosenblatówna zauważa, iż wielu autorów spostrzegało ujemny wynik prób tuberkulinowych u dzieci z objawami pryszczykowego zapalenia spojówek, a także własne jej spostrzeżenia z tem się zgadzają. Z wejrzenia nie można odróżnić limfatyzmu od zołzów; referentka jest zdania, iż obie te postaci chorobowe są identyczne.

Prof. Lewkowicz sądzi, że niema powodu, aby skazę wysiękową oddzielać od limfatyzmu, i uważać za coś odrębnego. Pojęcie zołzów jednak powinno być zachowane.

Prof. Raczyński, wobec niejasności patogenezy spraw, oświadcza się za utrzymaniem dotychczasowych nazw.

POTOPOWICZ (Wilno).

Kilka uwag i spostrzeżeń w kwestyi intubacyi i tracheotomii na mocy danych wileńskiego szpitala dziecięcego.

W ciągu 17 miesięcy leczono 273 chorych. Z tego przypadków błonicy gardła było 78, z czego zmarło 5 (6,4%), a 195 dławca. Z tych 195 przypadków było:

nieoperowanych	64	z czego zmarło	1 (1·6%)
tylko intubowanych	119	z czego zmarło	42 (35·3%)
tylko tracheotomowanych	1	wyzdrowiał	
intubowanych, a następczo tracheotomowanych	11	wyzdrowiało zupełnie	2
		z kaniulami	2
		nieokreślonych	1
		zmarło	6

procent śmiertelności 54·5%.

W Wilnie przebieg dławca wyjątkowo jest ciężki, cięższy, niż się gdzieindziej spotyka w szpitalach: 17 chorych nosiło tubus więcej niż 120 godzin, a mniej niż 240; 36 chorych więcej niż 240 godzin. Z nich 11 następnie tracheotomowano. Tracheotomię następczą wykonywano tylko w ostateczności.

Z 42 intubowanych dłużej nad 120 godzin zmarło 14 (33·3%), podczas gdy Seygert podaje na 1348 tracheotomowanych następczo 52·4% śmiertelności. Jako przykład długotrwałej intubacyi bez odleżyn przytacza przypadek, w którym intubacya trwała 815 godzin, odleżyn nie było, a chory wyzdrowiał. Zresztą odleżyny można leczyć tubusami z żelatyną i ałunem, jako przykład podaje przypadki chorych intubowanych 814—1317 i 549 godzin, w których mimo odleżyn nastąpiło zupełne wyleczenie i jeszcze jeden przykład intubacyi trwającej 5129 godzin (214 dni). Chory był intubowany 135 razy, w końcu tracheotomowany. Przy zwężeniach krtani bliznowatych stosowano wstrzyknięcia fibrolizyny po 0,6. Wnioski:

1) Słabość serca nie jest przeciwskazaniem dla intubacyi.

2) Nieprawidłowość tętna przy duszeniu się jest wskazaniem dla natychmiastowej intubacyi.

3) Przedłużanie się intubacyi nie jest skutkiem odleżyn w krtani.

4) Następcza tracheotomia nie powinna być uzależnioną od czasu trwania intubacyi.

5) Niepodobna określić z góry, w jakim wypadku intubacya może się przeciągnąć, wobec czego dowolny wybór tracheotomii i intubacyi nie ma racyi bytu.

6) Odleżyny krtani i częste wyksztuszanie rurki nie jest absolutnem wskazaniem dla tracheotomii następczej; przy

dogodnych warunkach odleżyny dają się leczyć tubusami z ałunem i żelatyną.

Rosenblatówna jest zwolenniczką wczesnej tracheotomii, a u dzieci krzywiczych w pierwszym roku życia wykonuje prawie wyłącznie tracheotomię.

Posiedzenie popołudniowe.

DADEJ (Kraków).

O stosowaniu równoczesnem tuberkuliny ludzkiej i perliczej przy próbach rozpoznawczych na gruźlicę.

Do celów rozpoznawczych używał próby Pirqueta i wstrzykiwań tuberkuliny zarówno ludzkiej, jak i perliczej. Ogółem szczepił 180 chorych. Różnic, co do oddziaływania na obie tuberkuliny nie było wybitnych, z wyjątkiem trzech przypadków, w których oddziaływanie było tylko na tuberkulinę ludzką. Wyniki można wytłómaczyć w ten sposób: że przypadki, zakażone jednym tylko z obu tych typów, oddziaływują na obie tuberkuliny, a wyjątkowo na tuberkulinę swego typu. A więc praktyczne znaczenie różniczkowego stosowania tuberkulin obu typów redukuje się tylko do tych wyjątkowych przypadków. W materyale referenta i przy sposobie jego (t. j. stosowanie tuberkulin nierozcieńczanych) są te przypadki rzadkie, a oznaczenie typu prątka, jakim jest organizm zakażony, wyjątkowem.

Prof. Lewkowicz sądzi, że szczepienie podwójną tuberkuliną nie ma praktycznego znaczenia, jak się okazało z liczniejszego materyału kol. Dadeja.

Roszkowski jest zdania, że prawdopodobnem jest zakażenie typem bydlęcym wobec istnienia pierwotnej gruźlicy otrzewnej i jelit.

Prof. LEWKOWICZ (Kraków).

O leczeniu płonicy surowicą przeciwpaciorkową.

Prelegent rozważa sprawę stosowania surowicy przeciwpaciorkowej w płonicy ze stanowiska teoretycznego. Nie chodzi tu o lek swoisty, o surowicę przeciwpłoniczą, jej

skuteczność w pierwszym, czysto płoniczym okresie choroby jest zatem nieprawdopodobna. Surowica mogłaby tylko oddziałać korzystnie na późniejsze powikłanie zależne prawie zawsze od zakażenia paciorkowcami.

Aby módz ocenić działanie surowicy trzeba mieć szereg przypadków nie leczonych do porównania jako szereg kontrolny. Aby wyłączyć wszelką stronniczość w ocenianiu ciężkości przypadków, trzeba, żeby lekarz w chwili oceniania nie wiedział, czy w danym przypadku surowica będzie stosowana, czy nie. Lekarz zatem ocenia, zapisuje rokowanie zależnie od ciężkości przypadków I do IV, a następnie dopiero losem rozstrzyga pytanie co do stosowania surowicy. Surowicę Palmirskiego stosowano w pierwszej seryi doświadczeń w ilości 50 cm^3, surowicę Bujwidowską w drugiej seryi w ilości 100 cm^3 na raz w każdym przypadku.

Przypadków obserwowanych było razem 58, z tego 30 leczonych, 28 nie leczonych. Co do wyników, to spostrzeżenia nie wykazały żadnego wybitniejszego wpływu na zaburzenia pierwszego czysto płoniczego okresu.

Wpływ zato na powikłania późniejszego okresu był bardzo wybitny. Odbił się on najwyraźniej w grupie II przypadków lekkich, choć nie najlżejszych (grupa I). Podczas gdy w szeregu leczonym grupa I i II nie okazywały żadnej śmiertelności, w grupie I była śmiertelność 5·88% zależna od zapalenia nerek popłoniczego w przypadku oznaczonym prognozą I/II tj. zaliczonego w połowie do grupy I, w połowie do II, a w grupie II śmiertelność 35%, przyczem 5% przypadało na śmiertelność wywołaną zapaleniem nerek, a 30% (3 przypadki na 10) od powikłań paciorkowcowych, rozpoczynających się od zmian w gardle, atakujących gruczoły, a prowadzących następnie do ogólnej posocznicy.

Surowica ma zatem, o ile można wnosić z danego materyału, jeżeli się ją wstrzyknie wcześnie i w dostatecznej ilości wybitny wpływ zapobiegawczy względem tych powikłań, a raczej ich ciężkich następstw. Surowicę należałoby wobec tego stosować także w przypadkach lekkich.

G e r t l e r na ostatnim Zjeździe lekarskim we Lwowie wypowiedział zdanie, iż zmniejszyłoby się śmiertelność z płonicy przez stosowanie surowicy przeciwpaciorkowcowej we wszystkich przypadkach. Surowica ta nie działa antytoksycznie, lecz przez

wzmożenie wskaźnika opsonicznego; stosowanie większych ilości podskórnie należy uważać za racyonalne.

Łukowski (Wilno) stosował surowice Palmirskiego i Blumenthala, jednak nie spostrzegał korzystniejszego działania, któreby wynagradzało częstość i nasilenie choroby posurowiczej.

Roszkowski stosował surowicę w 70 — 80 przypadkach płonicy, przyczem w jednej grupie wyniki były korzystne, w drugiej działania dodatniego nie widział. Za tem, że płonicę wywołują paciorkowce zdaje się przemawiać chroniące działanie szczepionek Gabryczewskiego, i brak odczynu przy stosowaniu ich po przebytej płonicy.

Giedroyć (Mińsk) stosował surowicę w ilościach dochodzących 150 cm^3 (dwurazowo) i widywał wyniki dodatnie, których jednak nie spostrzegał po szczepionkach Gabryczewskiego.

Zieliński (Warszawa) widział po wstrzyknięciu surowicy w przypadku lekkiej płonicy zejście śmiertelne w pierwszej dobie. Sądzi, iż surowicę można wstrzykiwać później, gdy się okazuje działanie paciorkowców, i przytacza przykład korzystnego wpływu na zmiany w gardle surowicy, wstrzykniętej czternastego dnia.

Roszkowski stosuje w płonicy surowicę przeciwbłoniczą dla wzmożenia wskaźnika opsonicznego.

Dadej wyjaśnia, iż w pewnym zakładzie wychowawczym, w którym pojawiły się trzy przypadki płonicy, po trzechkrotnem zastosowaniu szczepionki Gabryczewskiego żadne ze szczepionych dzieci (około 30) nie zachorowało. W podobnych okolicznościach (w rodzinach) z równie korzystnym wynikiem, stosował R. te szczepionki około 40 razy.

Prof. Lewkowicz odpowiada, iż spadki przełomowe ciepłoty, które spostrzegali koledzy Zieliński i Łukowski i pierwotnie odnosili do surowicy, obserwują się rzeczywiście w płonicy bardzo często bez zastosowania surowicy, jak wykazuje szereg przypadków kontrolnych. Powinniśmy się z tem pogodzić, że surowica na pierwszy okres płonicy nie ma żadnego wpływu. Dlatego także przypadek kol. Zielińskiego (przypadek I czy II, surowica w pierwszym dniu choroby, zejście śmiertelne po 24 godzinach) nie powinien nas zrażać do surowicy. Dlatego prelegent podnosił ważność tego, żebyśmy wiedzieli, czego teoretycznie możemy się po surowicy spodziewać. Prele-

gent nie wierzy w szczepionki paciorkowcowe Gabryczewskiego i dlatego podnosi, że spostrzeżenia kol. Giedroycia co do bezskuteczności tych szczepionek jako środka zapobiegawczego przeciw płonicy przemawiają mu bardzo do przekonania. Inne zachowanie rekonwalescentów płoniczych wobec szczepionek, brak odczynu, tłómaczyć łatwo okolicznością, że płonica z reguły kombinuje się z zakażeniem paciorkowcowem mniej lub więcej ciężkiem.

SEKCYA CHIRURGICZNA.

Dnia 19. VII. Środa. Na posiedzeniu przedpołudniowem obradowano pod przewodnictwem lekarza sztabowego Dr. Michela nad sprawą wycięcia krtani. Referował Dr. Jankowski z Warszawy. W dyskusyi zabierali głos prof.: Pieniążek, Rydygier, Kader, Sokołowski i referent. Następnie w sprawie współczesnego stanu aseptyki referował prof. Herman (Lwów). Odczyty z tej samej dziedziny wypowiedzieli Dr. Zaremba (Husiatyn), Dr. Hackbeil (Kraków), Dr. Gurbski (Warszawa). W ożywionej dyskusyi przemawiali prof. Kryński, Rydygier, Kader, Bujwid, Dr. Majewski (Warszawa). O godz. 12 udali się uczestnicy do kliniki ocznej, gdzie odbył się pokaz projekcyi rentgenowskich przez Dr. Judta (Warszawa), Barszczewskiego (Warszawa) i Hładija (Kraków).

Posiedzenie popołudniowe, pod przewodnictwem prymaryusza Zahradnickiego, rozpoczął Dr. Sokołowski z Warszawy wyczerpującym referatem o wskazaniach do chirurgicznego leczenia chorób płucnych z punktu widzenia medycyny wewnętrznej. Posiedzenie to było wspólne z sekcyą medycyny wewnętrznej. Następnie o chirurgii płuc referował Dr. Kijewski (Warszawa). Do odczytów tej seryi należał również wykład Dr. Majewskiego (Lwów) o doświadczeniach własnych nad pneumostomią. W dyskusyi zabierali głos prof. Mięsowicz, Kader i w. in.

20. VII. Czwartek. Posiedzenie poranne było ciągiem dalszym wczorajszego popołudniowego i było poświęcone obradom wspólnym sekcyi chirurgicznej i medycyny wewnętrznej. Rozpoczął je referatem o wrzodzie żołądka Dr. Rejchman (Warszawa). Tę samą sprawę z punktu widzenia chirurgii omawiał następnie prof. Rydygier. Po tych obu referatach, wszechstronnie oswietlających sprawę, wywiązała się ożywiona dyskusya, w której zabierali głos: Dr. Pańczyszyn (Lwów), prof. Gluziński, prof. Kader, prof. Kryński, Dr. Chełchowski (Warszawa), Dr. Zahradnicki, referenci i w. i. Dyskusya przeciągnęła się niemal o godzinę poza termin.

Obrady popołudniowe rozpoczął prof. Kryński (Warszawa) o leczeniu chirurgicznem, choroby Basedowa. Potem przemawiał Dr. A. Rydygier jun. (Lwów) o wynikach operacyi na mózgu i rdzeniu kręgowym, dalej Dr. Majewski (Warszawa)

o znaczeniu badania cytologicznego wysięku przyszczydłowego w przypadkach nowotworów jamy brzusznej. Dr. Jedlicka (Lwów) omawiał sposób Fischera leczenia złamań szczęki, Dr. Edelschein (Lwów) mówił o gastrostomii. Każdy z poruszonych tematów wywoływał szereg przemówień w dyskusyi.

Na zakończenie prof. Rydygier, jako dożywotni prezes zjazdów chirurgów polskich, pożegnał uczestników Zjazdu XVII chirurgów, a Zjazd XVIII zapowiedział, o ile to będzie możliwem, w Warszawie, w roku przyszłym. Prof. Kader, jako gospodarz sekcyi chirurgicznej, również w serdecznych słowach pożegnał obecnych, poczem część gości zwiedziła klinikę chirurgiczną.

SEKCYA GINEKOLOGICZNA.*)

Posiedzenie I.

Temat główny: Cięcie cesarskie w świetle nowych metod operacyjnych.

MARS (Lwów).

Cięcie cesarskie klasyczne w oświetleniu nowych metod operacyjnych.

Autoreferatu nie otrzymano.

CZYŻEWICZ (Lwów).

W sprawie techniki i wyników cięcia cesarskiego zaotrzewnowego.

Nie można dzisiaj wyłącznie omawiać cięcia cesarskiego zaotrzewnowego ze względu jeszcze niewyrobionej techniki, gdyż zbyt często zdarzają się mimowolne naddarcia otrzewnej.

Referent zestawił 587 przypadków cięcia cesarskiego szyjnego, w czem 299 ściśle zaotrzewnowych, reszta zaś połączonych z otwarciem jamy brzusznej dowolnem lub mimowolnem.

Referent na 36 przypadków cięć cesarskich, 22 razy dokonał cięcie cesarskie klasyczne, 5 razy wśródotrzewnowe szyjne, 9 razy zaotrzewnowe. Przy cięciu klasycznem czystem stracił dwie matki z winy operacyi, jedną niezależnie od operacyi; ze zakażonych zaś jedną z winy operacyi; cięcie pozaotrzewnowe nie dało przypadku śmierci; zaotrzewnowy

*) Prace drukowane w całości w obradach sekcyi ginekologiczno-położniczej XI Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie. Wydawnictwo Towarz. ginekol. polskiego. Tom I.

zaś tylko jeden zakażony niezależny od zabiegu. Dzieci wszystkie żywe.

Gojenie się rany zaotrzewnowej jest lepsze i niebezpieczeństwo następnych zrostów daleko mniejsze, jak przy cięciu klasycznem.

Co do wytrzymałości blizny po cięciu szyjnem obawy okazały się płonne. Nie ma dotychczas żadnego przypadku pęknięcia blizny, choć referent zdołał zebrać 29 przypadków porodów następnych po cięciu szyjnem, w czem jeden z własnej obserwacyi.

Co do czasu operacyi różnicy nie ma żadnej między cięciem klasycznem a zaotrzewnowem.

Ze zestawienia referenta widzimy, że cięcie cesarskie klasyczne ma o wiele wyższy procent śmiertelności z winy operacyi, niż zaotrzewnowe. Biorąc pod uwagę, że przy cięciu cesarskiem pozaotrzewnowem we wypadkach czystych procent śmiertelności jest zero, przeciwnie, jak w takich samych przypadkach po cięciu klasycznem. Powodem tego jest otwarcie otrzewnej.

Co do dzieci, to śmiertelność przy cięciu klasycznem powinna być mniejsza niż przy cięciu pozaotrzewnowem, ze względu, że czas od początku zabiegu do chwili wydobycia jest przy cięciu szyjnem dłuższy, jednak według statystyki referenta tak nie jest.

Referent zbierając wszystkie wywody przychodzi do przekonania, że najlepsze wyniki pod każdym względem daje cięcie cesarskie zaotrzewnowe.

Co do przeprowadzenia operacyi zgadza się prelegent ze zdaniem Stöckla, że jest równie możliwe do wykonania, a nieudanie się jest następstwem jakiegoś błędu w postępowaniu. Że jednak we wyjątkowych przypadkach musi się operować cięciem klasycznem, świadczy przypadek prelegenta, gdzie wobec nadmiernego pomniejszenia jamy brzusznej z powodu rozmiękczenia kości, trzon macicy zasłaniał dolny odcinek szyi macicy i musiano macicę wyłożyć całą przed powłoki brzuszne, by ją módz otworzyć. Ale takie przypadki należą do nadzwyczaj rzadkich.

ROSNER (Kraków).

Kilka uwag o wskazaniach i rokowaniu cięcia cesarskiego zewnątrzotrzewnowego.

Autoreferatu nie otrzymano.

ZABOROWSKI (Warszawa).

Kilka uwag o wskazaniach i rokowaniu cięcia cesarskiego zewnątrzotrzewnowego.

W ciągu ostatnich sześciu lat prelegent dokonał 25 operacyi cięcia cesarskiego klasycznego. Operował w t. zw. przytułkach, są to lokale prywatne bez żadnych ulepszeń, bez sal operacyjnych i t. d. Na tych 25 operowanych przypadków stracił operator tylko dwie chore i to na zapalenie otrzewnej. Okres czasu dzielący początek porodu od chwili zabiegu wahał się od dwóch godzin do 2½ doby.

W ośmiu wypadkach wody płodowe odeszły przed wstąpieniem chorych na oddział. Na podstawie swoich wyników uważa cięcie cesarskie klasyczne jako zabieg bardzo dobry i za zupełnie nie niebezpieczny.

Co do cięcia cesarskiego zaotrzewnowego, to autor jest tego zdania, że obok zalet, zabieg ten posiada o wiele więcej cech ujemnych, zwłaszcza niestałość danych anatomicznych pola operacyjnego, które utrudniają ten zabieg, gdzie zależy zwłaszcza na pospiechu ukończenia operacyi.

Jako sposób postępowania cięcie zaotrzewnowe stoi nierównie wyżej niż pubiotomia.

Sołowij (Lwów): Nie uznaje wyższości cięcia cesarskiego zaotrzewnowego nad cięciem cesarskiem klasycznem, gdyż cięcie to jest trudniejsze pod względem technicznym, a wydobycie płodu z macicy i okres łożyskowy odbywa się także mniej korzystnie.

Święcicki (Poznań): Uważa, że cięcia cesarskiego pozaotrzewnowego nie możemy jeszcze tak idealizować, posiada pewne trudności techniczne w przeciwieństwie do cięcia cesarskiego klasycznego.

Dalej zaznacza, że w praktyce domowej zawsze tylko wchodzić będą w rachubę: przedwczesny poród, obrót, wysokie kleszcze, ewentualnie pubiotomia lub cięcie cesarskie klasyczne.

Wanda Radwańska (Kraków) zabiera głos w obronie cięcia cesarskiego pozaotrzewnowego, że technika operacyjna nie powinna wstrzymywać od wykonywania tego zabiegu. Sama robiła dwa cięcia pozaotrzewnowe i to drugie w bliznie po jednem już cięciu cesarskiem klasycznem. Oba nie sprawiały wielkiej trudności technicznej. Trudności są przy wydobyciu główki, o ile ona jest dość silnie wklinowaną. Statystyka kliniki położniczej krakowskiej nie notuje ani jednego wypadku śmierci.

Rosner (Kraków): W odpowiedzi kol. Sołowijowi przyznaje, że cięcie cesarskie klasyczne jest łatwiejsze i nieraz go też robi, ale jeśli się mówi cięcie klasyczne lub żadne, to spycha się inne przypadki do wymóżdżenia. To postępowanie wyklucza zupełnie konserwatyzm. Tryumfem konserwatyzmu są przypadki, gdzie urodzi się dziecko o wadze 4000 gr. spontanicznie przy miednicach ścieśnionych. Przypadki takie są znane po klinikach. Kol. Sołowij zrobiłby pewnie cięcie klasyczne we wypadku, gdzie z anamnezy dowiadujemy się, że poprzednie porody skończyły się wymóżdżeniem, a obecnie jest duże dziecko i znaczne ścieśnienie miednicy. Kol. Rosner w podobnym wypadku nic nie robił, czekał, gdyż waga dziecka nie jest decydującem, zależy wiele od wielkości główki, konfiguracyi jej, ściśliwości i bólów porodowych.

Co do blizny w dolnym odcinku kol. Rosner nie widzi specyalnego niebezpieczeństwa, znane są dehiscencye po cięciu klasycznem i sam miał sposobność obserwować. Cięcie cesarskie klasyczne nawet we wypadkach zupełnie czystych ma pewne niebezpieczeństwo, gdyż nieuniknionem jest dostanie się częściowo wód płodowych do jamy otrzewnowej.

Czyżewicz (Lwów) zaznacza jeszcze raz, że statystyki cięcia cesarskiego klasycznego wykazują 9% śmiertelności i cyfra ta jest wyższa od analogicznej 0·78% cięcia cesarskiego pozaotrzewnowego. Operacya przy tej samej technice operacyjnej nie trwa dłużej od cięcia klasycznego. Łożysko przodujące nie jest bezwzględnem przeciwwskazaniem. Wśród przypadków referenta jest jeden taki, bez znaczniejszego krwawienia.

Rosner (Kraków) jest przeciwny sterylizacyi kobiet podczas operacyi cięcia cesarskiego z tego względu, że zrobiwszy kobietę bezpłodną, nie może ona już nigdy zajść w ciążę, gdyby nawet tego pragnęła, po stracie jedynego dziecka, a mamy cały szereg innych sposobów, które chronią kobietę od zajścia w ciążę.

CYKOWSKI (Warszawa).

Różnorodnego rodzaju kleszcze porodowe.

Referent omawia różnego rodzaju kleszcze porodowe na wysoko stojącą główkę. Kleszcze Tarniera mają duże wady z powodu zbyt skomplikowanej swojej budowy, a następnie za silnie ugniatają główkę. Kleszcze Breussa są o wiele lepsze, jednak nie obejmują ściśle główki; kleszcze więc osiowe mogą się łatwo ześlizgnąć i płód może uledz ciężkim uszkodzeniom. Aby uniknąć tych uszkodzeń płodu, powinno się kleszcze założyć w wymiarze prostym wchodu miednicy, co oczywiście jest niemożliwem. Jedynie we wchodzie mogą być we wymiarze prostym założone tylko kleszcze, nieposiadające wygięcia miednicowego, a modelem takich kleszczy są kleszcze Łazarewicza i Fiederowa.

Referent zastosował powyższe kleszcze w 42 przypadkach; płodów żywych otrzymał 32, martwych 10.

CZYŻEWICZ (Lwów).

Dwa przypadki ciąży brzusznej.

Prelegent operował dwa przypadki ciąży brzusznej. W jednym wydobył z brzucha płód donoszony martwy. Badanie przydatków wykazało brak związku między nimi a jajem płodowem. W drugim przypadku usunął prelegent jajo płodowe, wielkości orzecha włoskiego, umieszczone w sieci, przy równoczesnym silnym krwotoku do wolnej jamy brzusznej i wykazał związek łożyska ze siecią. Pierwszy przypadek nie odpowiada warunkom postawionym przez Veita w r. 1903 do uznania ciąży brzusznej, za to drugi spełnia wszystkie warunki.

Czyżewicz (Lwów) w odpowiedzi kol. Sołowijowi zaznacza, że udowodnienie, czy jajo rozwijające się na otrzewnej lub sieci nie było poprzednio w trąbce, nie może i nie jest nigdy możliwe. Chodzi tylko o wykazanie, że jajo może żyć i rozwijać się na otrzewnej lub sieci.

Falgowski (Poznań) jest zwolennikiem operacyi drogą pochwową i tak w przypadkach zapalnych przydatków macicy, operacya drogą pochwową zabezpiecza zetknięcie się ropy z otrze-

wną, nadto można ją o wiele wcześniej wykonać niż przez laparatomię. Śmiertelność operacyi przydatków macicy przez pochwę daje 0 procent, podczas gdy przez laparatomię wynosi 8%. Dalszem wskazaniem dla operacyi drogą pochwową jest sztuczne wykonanie bezpłodności. Pacyentki o wiele łatwiej zgadzają się na operacye tą drogą, powtóre brak blizny brzusznej oraz niebezpieczeństwa, jakie bądź co bądź przy każdej laparatomii istnieje i o wiele wcześniej są zdolne do pracy zawodowej. Również prelegent radzi operować ciążę pozamaciczną trabkową nawet przy istniejącym już krwiaku. Co do raka macicy to operuje tylko w początkowych stadyach. Niebezpieczeństwo nawrotu ma być małe. Włókniaki macicy również operuje przez pochwę, nawet u pierwiastek po ich zmniejszeniu. Torbiele i guzy jajnikowe można także przez pochwę z wyjątkiem bardzo dużych, które należy operować przez laparatomię.

Wynik operacyi przez pochwę zależy głównie od dobrego rozpoznania i od dobrej techniki.

Posiedzenie II.

Temat główny: O raku macicy z punktu widzenia naukowego i społecznego.

BYLICKI (Lwów).

O potrzebie zwiększonej działalności lekarzy kraju naszego w celu zwiększenia uleczalności raka macicy.

Referent przedstawia opłakane stosunki, jakie panują w naszym kraju. Na 1000 kobiet dotkniętych rakiem macicy zgłasza się 30%, z tych zaś $^1/_3$—$^1/_2$ zostaje trwale uleczonych, czyli 85% kobiet ginie na raka macicy. Przyczyną stanu tego jest to, że te pacyentki za późno zgłaszają się do lekarzy. Już w 1904 r. Winter z Królewca zaczął tę sprawę badać i doszedł do przekonania, że winę ponoszą: lekarze, akuszerki i same chore. W tym celu wydał pouczenia i przestrogi dla lekarzy i chorych, a oprócz tego ogłosił w dziennikach rozmaite uwagi dla samych kobiet. Za przykładem Wintera poszedł Sellheim, który wydał książkę p. t. „Schwestern“, w której przedstawia grozę raka macicy, potem 27 towarzystw lekarskich niemieckich, a z tych 13 ginekologicznych. W Austryi w tym kierunku nic nie zrobiono.

Dlatego też prelegent wnosi następującą rezolucyę:

1) „Lekarze ginekolodzy zebrani na XI Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie uznają konieczność rozbudzenia działalności energicznej w celu zwiększenia uleczalności raka macicy w naszym kraju środkami gdzieindziej za skuteczne uznanymi, a u nas zupełnie zaniedbanymi.

2) „W tym celu zawiążą się w każdej z trzech dzielnic polskich samodzielne komitety.

3) „W naszej dzielnicy w Galicyi mogą być dwa komitety z Krakowa i Lwowa.

„Po przedsięwzięciu kroków wstępnych zostaje wybrany jeden z ginekologów warszawskich, poznańskich, jeden z Krakowa, jeden ze Lwowa.

JÓZEF JAWORSKI (Warszawa).

Projekt organizacyi walki z rakiem macicy.

Prelegent na podstawie swoich obliczeń przedstawia, że na raka macicy w Królestwie Polskiem umiera rocznie mniej-więcej 1200—1500 kobiet. Źródłem tego smutnego obrazu są miejscowe stosunki tj. nieodpowiednie traktowanie chorych przez lekarzy, brak odpowiednich wiadomości o tej chorobie ze strony akuszerek, brak uświadomienia wśród kobiet co do objawów tej strasznej choroby, a w końcu brak odpowiednio zorganizowanej pomocy lekarskiej, dostępnej dla szerokich mas ludności, dlatego prelegent stawia wniosek organizacyi walki z rakiem macicy.

1) Akcyę, mającą na celu pobudzenie ogółu lekarzy do współdziałania w sprawie zwalczania i leczenia raka macicy.

2) Akcyę mającą na celu uświadomienie przedewszystkiem akuszerek, a potem samych kobiet o pierwszych objawach tej choroby.

3) Stworzenie odpowiedniej pomocy lekarskiej dla chorych na raka macicy.

SCHLANK (Kraków).

Statystyka raków macicy z ostatnich 10 lat z kliniki ginekologicznej krakowskiej.

Referent podaje, że w ciągu ostatnich 10 lat na 14.296 ambulantek ginekologicznych, które się zgłosiły do kliniki, było 455 kobiet dotkniętych rakiem macicy, zwłaszcza części pochwowej czyli 32%, a z tej cyfry nadawało się do operacyi tylko 60 czyli 13%. Procent zgłaszających się na raka macicy rok rocznie się zwiększa, gdyż w r. 1899/900 na 1209 ambulantek było 34 chorych na raka macicy, a w r. 1909/10 na 1183 ambulantek było 53 czyli 4·5%.

Również i procent radykalnej operacyi wzrósł. Na 60 operacyi, 25 razy dokonano wyjęcia macicy przez pochwę, 35 razy sposobem Wertheima. Z tych 60, umarło 17 pacyentek czyli 28·3% i po operacyi przez pochwę 8 tj. 32%, a sposobem Wertheima 9 tj. 26%. Procent radykalnych operacyi sposobem Wertheima znacznie wzrósł, gdyż w miarę wyrobienia techniki zakres wskazań się powiększył, również procent śmiertelności maleje dla tych samych powodów i od czasu, odkąd na klinice podczas operacyi wprowadzany wacik zamoczony w nalewce jodowej dla dezynfekcyi wydzieliny w pochwie.

Nieruchomość macicy przed operacyą, która niejednego operatora odstrasza od operacyi, bardzo często pochodzi od zrostów po przebytej jakiejś sprawie zapalnej, a nie od nacieków nowotworowych i w tych wypadkach gruczoły nie są zajęte, gdyż prawdopodobnie one powodują zarośnięcie naczyń limfatycznych i uniemożliwiają przerzuty.

W trzech przypadkach resekowaliśmy pęcherz, raz moczowód na przestrzeni 4·5 cm.

Jedna z przykrych komplikacyi pooperacyjnych jest ropne zapalenie miedniczek nerkowych, dlatego w klinice ginekologicznej krakowskiej, po każdorazowem cewnikowaniu przepłukuje się pęcherz wodą borową i zastrzykujemy 20 gr. mieszanki 10% xeroformowo-łogowej (emulsio xeroformo-sesam). Wyniki są bardzo dobre.

Co do wieku pacyentek, to rak macicy jest najczęstszy 10 lat przed i po czasie przekwitania, również procent wie-

loródek jest bezporównania większy, niż kobiet nierodzących. 443 wielorodek czyli 97·4%, pierwiastek 12—2·6%.

Co do wyników operowanych, to w naszych warunkach jest przegląd bardzo trudny; z obserwacyi 3-letniej jest 4 pacyentek wolnych recydywy, a u 4 wystąpiła recydywa dość szybko.

Ś. p. WELECKI (Kraków).

O wartości odczynu antytrypsynowego dla rozpoznawania i rokowania przy raku macicy.

Autoreferatu nie otrzymano.

FALGOWSKI (Poznań).

O rozpoznawaniu czy rak macicy da się operować.

Możliwość operacyi zależy od tego, czy nie są zajęte: pęcherz, odbytnica lub tkanka przymaciczna. W początkach raka zadecydować można odrazu co do możliwości operacyi. Natomiast w przypadkach posuniętych, trudno często osądzić, czy rak da się operować, gdyż nasze metody badania nie zawsze wystarczają, aby z pewnością orzec, czy nabrzmienie, zgrubienie lub wysięk pochodzą z zapalenia, czy też są natury rakowej. Często można to dopiero stwierdzić w czasie operacyi.

Rosner (Kraków) podnosi trudności, jakie ma każdy klinicysta przy rozstrzygnięciu, czy rak nadaje się do operacyi, czy nie, pomimo wyczerpania wszystkich środków pomocniczych. Zachodzą pewne trudności podmiotowe i przedmiotowe. Klęską dla operatora jest duża otyłość. Dalej Rosner podnosi, że gdzie są duże pakiety gruczołów, tam zwykle według jego własnych obserwacyi nie ma nacieku nowotworowego. Wiadomo, że przy rozpadzie raka następuje wtórna injekcya, naczynia limfatyczne ulegają lymphadenitis, osoby te przebywają peri i parametritis, przychodzi do lymphotrombozy, które utrudniają przerzuty tą drogą. I u tych osób nie spotykał zwykle przerzutów w gruczołach. Rosner operował wszystkie przypadki przez laparatomię, jeden raz przez pochwę ze względu na bardzo dużą otyłość.

Józef Jaworski (Warszawa): Odczyt kol. Schlanka nasuwa prelegentowi pewne refleksye. Następnie pewne znaczenie co do etyologii raka ma i to, że również pierwiastki, jak i wielorodki cierpią na raka macicy. Kol. Jaworski podnosi jeszcze raz na podstawie wygłoszonej statystyki raków macicy z kliniki krakowskiej, że procent wypadków nienadających się do operacyi jest za duży, co świadczy o braku organizacyi do walki z rakiem i dlatego stawia wniosek, by zawiązał się komitet dla organizacyi walki z rakiem i tak w Krakowie i Lwowie i zaznacza równocześnie, że w Warszawie już się zawiązał swego czasu taki komitet, tylko nie jest czynnym.

Święcicki (Poznań) proponuje rozrzucić wśród społeczeństwa druki t. zw. rakowe, zwracając uwagę na nieregularne krwawienia, wydzieliny krwawo-białe niekoniecznie cuchnące. Co do statystyki kol. Schlanka zapytuje się, jaki jest procent raków u pacyentek wyznania mojżeszowego a chrześcijańskiego. Izraelitki mają znacznie później czas okwitania i bardzo rzadko zapadają na raka macicy. Co do referatu kol. Weleckiego zarzuca kol. Święcicki, że ponieważ odczyn antytrypsynowy dają inne choroby, jak leukemia, gruźlica, ropienia i t. d., wobec tego dla raka nie ma znaczenia. Mięśniaki nie dają, dla tych wypadków może mieć pewne znaczenie.

Schlank dodaje, że na ogólną cyfrę 455 chorych na raka macicy było 33 wyznania mojżeszowego, a 423 katolickiego.

Rosner zaznacza, że naumyślnie kazał kol. Schlankowi wyeliminować cyfry co do wyznania, ponieważ nie ma zestawienia co do wyznań wszystkich ambulantek. W ambulatoryum ginekologicznem krakowskiem stosunek wyznania nie będzie miarodajnym.

Welecki w odpowiedzi kol. Święcickiemu zaznacza, że reakcya antytrypsynowa między mięśniakiem a ciążą miałaby znaczenie tylko wtedy, jak długo mięśniaki nie powodują krwawień. W leukemii występuje tylko w miarę wystąpienia harłactwa.

Falgowski radzi do odezwy do gazet i akuszerek dodać następujący dopisek: „Operacya raka w okresie początkującym jest stosunkowo mała, podczas gdy w stanie zaniedbanym o wiele cięższą i niebezpieczną“. Punctum saliens dla lekarskiego świata powinno być to, by się starać o jak najlepsze wyniki operacyjne, aby pacyentki nie odstraszać przed operacyą.

Birkenfeld (Tarnopol) jest przeciwnym wszczepianiu kobietom od najwcześniejszych lat zgrozy raka macicy, jak to

radzi kol. Bylicki, gdyż ta ciągła obawa „może to jest rak“, spowoduje, że wiele kobiet wpadnie w hypochondryę, hysteryę.
Nie błędna dyagnoza lub brak dyagnozy ze strony lekarzy jest błędem z ich strony, ale błędem jest to, że bardzo często wcale ginekologicznie nie badają i w ten sposób stają się winnymi.

Józef J a w o r s k i jest za tem, by z tej akcyi przeciw rakowi była pewna centralizacya i przypomina, że taki komitet istnieje już w Warszawie, którego nie należy pomijać.

Z a b o r o w s k i jest zdania, że nie kliniki ani lekarze mogą mieć jakiś wpływ we walce z rakiem, jedynie tylko akuszerki.

O b j e z i e r s k i (Wilno) dopomina się, że Litwa ze siedzibą w Wilnie powinna mieć swój komitet.

ŚWIĘCICKI (Poznań).

Przyczynek do dziedziczności własności nabytych.

Prelegent opisuje przypadek urodzonego płodu, u którego był brak drugiego i trzeciego członka palca u ręki prawej. Ojciec tego dziecka kiedyś wskutek nieszczęśliwego przypadku stracił średni palec prawej ręki. Prelegent przypisuje temu pewien związek na podstawie prawa dziedziczności własności nabytych i zachęca kolegów w podobnych wypadkach szukać przyczyn.

R o s n e r dziękuje prelegentowi za ten odczyt i zaznacza, że przypadek ten uważa za dużą zdobycz naukową. Wadę tę należy uważać za rozwojową, a nie nabytą w łonie matki, gdyż amputacyą palca przy ułożeniu palców w płodzie trudno sobie wytłomaczyć.

WANDA RADWAŃSKA (Kraków).

Przypadek raka pochwy wypadniętej.

Autoreferatu nie otrzymano.

D o b r o w o l s k i (Kraków). Rak pochwy wypadniętej nie jest tak rzadki, jakkolwiek w literaturze jest mało uwzględnionym.

J a w o r s k i obserwował podobny wypadek przed kilku laty.

CZESŁAW STANKIEWICZ (Warszawa).

O cięciu brzusznem poprzecznem sposobem Pfannenstiela.

Autoreferatu nieotrzymano.

Rosner podnosi, że cięcie Pfanenstiela ma swoje przeciwskazanie, a w ostatnim roku to przeciwskazanie rozszerzył. U osób wyniszczonych, u których tkanki posiadają mniejszą żywotność, po oddzieleniu ich łatwiej ulegają nekrozie niż przy cięciu podłużnem, gdzie to oddzielenie jest zbyteczne. Cięcie to ma także swe znaczenie ze względu na kosmetykę, ale ważniejsze znaczenie dla przepuklin. Przepukliny po tem cięciu należą do bardzo rzadkich.

Stankiewicz nie zgadza się z wywodami kol. Czyżewicza, zaś zupełnie się zgadza z Rosnerem, że do cięcia tego trzeba wyszukać odpowiednich przypadków.

FALGOWSKI (Poznań).

Kilka uwag krytycznych o przypadkach zaśniadu groniastego przy ciąży bliźniaczej.

Autoreferatu nie otrzymano.

JAKOBSOHN (Kraków).

O operacyjnem leczeniu zmian w położeniu macicy.

Autoreferatu nie otrzymano.

Posiedzenie III.

Temat główny: O rozszerzaniu szyi macicy podczas porodu i poronienia.

SOŁOWIJ (Lwów).

O bezkrwawem rozszerzaniu szyi macicy zapomocą metreuryzy.

Autoreferatu nie otrzymano.

DOBROWOLSKI (Kraków).

Operacyjne rozszerzenie szyi macicy przy rzucawce porodowej.

Autoreferatu nie otrzymano.

KOŚMIŃSKI (Lwów).

Rozszerzenie szyjki macicy przy porodzie i poronieniu na tępo, na drodze bezkrwawej.

Wszystkie sposoby rozszerzenia szyi macicznej mają swoje dobre i złe strony i wybór powinien być ściśle stosowanym do poszczególnego przypadku. Prelegent uwzględniając wszystkie okoliczności podaje następujące punkta wytyczne przy rozszerzaniu szyi macicy: w przypadkach poronienia we wczesnych miesiącach wystarczają rozszerzadła Hegara, pręciki i tamponowanie szyi gazą, w późniejszych zaś miesiącach, kiedy nie ma pospiechu, tamponowanie szyi gazą, a potem zakładania balonów, jeżeli zaś chodzi o pospiech, zaraz balon, a gdy to niemożliwe, rozszerzyć szyję sposobem Hegara, Tarniera lub Bossiego, a potem założyć balon. Podczas porodu, gdy chodzi o zakończenie porodu ze względu na płód, to przy utrzymanej szyi macicy na szybkie rozszerzenie szyi może sobie tylko pozwolić wprawny operator, a w innych przypadkach według prelegenta jest lepiej poświęcić dziecko, niż narazić matkę na ewentualne ciężkie okaleczenia. W wypadkach, gdy chodzi o szybkie rozwiązanie ze względu na matkę, przy nieprzygotowanych jeszcze drogach rodnych do porodu, to pozostaje jedynie nacięcie ostre szyi i to powinien tylko wykonać wprawny operator. Zabiegi te kwalifikują się do praktyki w zakładach.

Dla lekarza praktyka pozostają tylko łagodniejsze metody rozszerzenia szyi macicy przez tamponowanie gazą, użycie balonów, a wreszcie ostrożne stosowanie rozszerzadeł pręcikowych.

CZYŻEWICZ (Lwów).

Rozszerzenie szyi macicznej sposobem Bossiego.

Sposób rozszerzenia ujścia macicy sposobem Bossiego powinien mieć prawo pierwszeństwa. Działanie rozszerzadła jest mechaniczne i dynamiczne. Czas rozszerzania szyi waha się między 4—30 minutami. Co do wskazań użycia tego przyrządu są groźne stany matki lub dziecka, a wymagające szybkiego rozwiązania. Przeciwnicy tego sposobu zarzucają mu pewne niebezpieczeństwo dla matki, a ze względu na dziecko nie gwarantują mu życia.

Wskazania dla użycia przyrządu Bossiego są: rzucawka porodowa tak w ciąży jak i podczas porodu, niebezpieczeństwo dla matki z powodu gruźlicy płuc, wady serca niewyrównanej, ostrych chorób gorączkowych, niedowład macicy przy istniejącem zakażeniu połogowem, rozkład płodu obumarłego przy niepodatnej szyi macicy. Łożysko przodujące, wywołujące krwotok, zbliznowacenie szyi, niebezpieczeństwo życia płodu przy niepodatnej szyi macicy. Ponadto polecają sposób Bossiego dla rozwiązania w agonii i po śmierci. Prócz powyższych wskazań ma ono także zastosowanie przy wywołaniu przedwczesnego porodu, w końcu używają go do rozszerzania ujścia dla wydobycia resztek po poronieniu lub łożyska uwięzgniętego.

Prelegent zebrał z literatury 1308 przypadków i tylko cztery przypadki skończyły się śmiertelnie tj. 0·30%, które policzono na karb metody Bossiego; co do dzieci to tylko w 986 przypadkach podane są daty, stąd było 209 dzieci martwych czyli 21·20%. Wszystkie cyfry są zestawione w sposób najbardziej niekorzystny dla tej metody. Wyniki powyższe musi się uznać za bardzo dobre, uwzględniając, że tego sposobu przeważnie używa się dla ratowania matek.

Co do obawy pęknięć szyi przy użyciu sposobu Bossiego, to są one we wysokim stopniu przesadzone.

Prelegent opierając się na własnem doświadczeniu na 36 przypadkach, zaleca gorąco używania tego sposobu do rozszerzania szyi. Sposób ten nie wymaga asysty i nadaje się do praktyki prywatnej.

Co do użycia tej metody przy łożysku przodującem lub

zbliznowaceniu szyi prelegent nie rądzi używać tej metody, dla wywołania porodu przedwczesnego lub ukończenia poronienia może tylko znaleźć wyjątkowe zastosowanie.

ROSNER (Kraków).

Cięcie cesarskie pochwowe jako metoda przerwania ciąży.

Autoreferatu nie otrzymano.

Endelmann: Stosuję ten instrument od kilku lat z dobrym skutkiem, ale używam go tylko w pewnych przypadkach tj. kiedy szyja jest wygładzona i podatna. Co do metody krwawej to prelegent nacina szyję zwykle w czterech miejscach i poród zostawia siłom natury. Co do cięcia cesarskiego pochwowego zgadza się z propozycyą Rosnera, stosowania tej metody przy przerwaniu ciąży poza czwartym miesiącem.

Wojciechowski (Kraków) uważa rozszerzenie szyi balonami za najidealniejszy sposób, o ile zaś chodzi o szybki sposób rozwiązania, cięcie cesarskie pochwowe, które ze względu na łatwość techniczną powinien wykonywać każdy położnik.

Rymsza (Wilno) uważa cięcie cesarskie pochwowe przy przerwaniu ciąży po trzecim miesiącu, jak podaje Rosner za sposób bardzo dobry. Powolne rozszerzania i wywoływanie bólów powodują bardzo często temperaturę. Prelegent używa do przerywania ciąży laminaryi.

Zaremba (Husiatyn) podaje, jak powinno się postępować z rozszerzadłem Bossiego, a mianowicie powoli rozśrubowywać, przesuwać go, aby ucisk nie był ciągle w jednym i tem samem miejscu, i nie radzi więcej rozszerzać, jak na małą dłoń.

Falgowski uważa cięcie cesarskie pochwowe za bardzo dobre dla zakładów, ale w domu prywatnym i u osób kachektycznych robi powolne rozszerzenie szyi, przebija pęcherz płodowy, tamponuje gazą szyję i po 48 godzinach jest zawsze w stanie zupełnie dobrze opróżnić macicę.

Objezierski jest zwolennikiem użycia metreuryzy, zwłaszcza kiedy narkoza szkodzi np. przy niewyrównanej wadzie serca.

Łazarewicz (Poznań) używa bardzo chętnie z dobrym skutkiem laminaryi. Co się tyczy rozszerzadła Bossiego, to go

rzadko używa, ale dopiero po poprzedniem rozszerzeniu laminaryą.

Czyżewicz zaznacza, że różnica częstości pęknięć przy szyi utrzymanej i zanikłej jest bardzo wyraźna w zestawieniu (6·8—8·12 a 11·76—15·15). O ile komu ryzyko pęknięć 11·76 do 15·15% wydaje się za duże, powinien operować tylko przy zanikłej, o ile zaś się kto nie boi, może operować przy niezanikłej szyi.

Co do statystyki podnosi, że składa się ona wyłącznie z przypadków ogłaszanych jako takie z osobna, nie można jej więc nic zarzucić.

Również zabierali głos Kośmiński, Rosner, Sołowij.

FALGOWSKI (Poznań).

O miażdżycy naczyń macicznych jako przyczynie ciągłych krwawień macicy.

Krwawienia u starszych kobiet polegają czasem na zmianach miażdżycowych naczyń macicy. Rozpoznanie u pacyentki jest trudne, można je jedynie postawić po wykluczeniu innych schorzeń. Dokładne rozpoznanie stwierdza się zwykle po wyjęciu macicy. (Demonstracya preparatów mikroskopowych).

Łazarewicz utrzymuje, że trudno odróżnić miażdżyce prawdziwą od miażdżycy poporodowej; być może, że tylko mikroskop to rozstrzygnie.

Falgowski utrzymuje, że w jego przypadkach warstwa włókien sprężystych jest tak znacznie powiększona, że na tej podstawie możemy jego przypadek uważać za pierwotną miażdżycę, a nie za poporodową.

Dr. STEUERMARK (Kraków).

Zasady, wskazania oraz doświadczenia własne na polu röntgenoterapii ginekologicznej.

Leczenie röntgenem w niektórych cierpieniach ginekologicznych okazało się zbawiennem, zwłaszcza w tych przypadkach, gdzie tylko pozostawał zabieg operacyjny. Promienie

Röntgena wywołują przedwczesne pokwitanie, który to stan powoduje zmniejszanie się włókniaków macicy, a zatem i krwawienia. Najlepiej nadają się do naświetleń włókniaki śródścienne; przeciwskazaniem są włókniaki podśluzowe, które pod wpływem naświetlenia jeszcze więcej krwawią. Osoby, które mają już zmiany w sercu z powodu krwawień przy włókniakach macicy, również nie nadają się do leczenia. Właściwem działaniem dla röntgenoterapii ginekologicznej są bóle i krwotoki klimakteryczne. Wyleczenie następuje szybko i jest trwałe, upławy również znikają, o ile są natury zakaźnej.

Prelegent na podstawie własnego doświadczenia może również potwierdzić bardzo dobre wyniki przy naświetlaniu włókniaków macicy z krwotokami i znaczną poprawę stanu serca, jak to już zaznaczył Gauss — w przeciwieństwie do Alberta Schönberga, który wypadki z t. zw. „*Myomaten-Herz*" wykluczał z leczenia promieniami Röntgena.

Również można otrzymać dobre wyniki przy leczeniu bolesnego miesiączkowania (dysmenorrhoe); zachodzi tylko obawa sprowadzenia stałej bezpłodności.

Co do leczenia nowotworów złośliwych, to tutaj może być mowa o wypadkach tylko, które nie nadają się do operacyi, lub po operacyach; naświetlanie działa tylko jako środek palliatywny.

Choroby skórne na częściach rodnych kobiecych dają nadzwyczaj dobre wyniki pod wpływem naświetlenia. Już po jednem, dwóch seansach następują uleczenia.

C. Stankiewicz kwestyonuje wyniki dobre przy röntgenoterapii w cierpieniach ginekologicznych, zwłaszcza guzów. Dopóki guz macicy istnieje, chociaż zmniejszony, pacyentka nie jest uleczona. Dlatego radzi stanowczo takie wypadki operować. Procent śmiertelności włókniaków macicy obecnie jest zero, a nie wie się nigdy, jakiej natury jest guz macicy.

Prof. Rosner staje w obronie leczenia włókniaków promieniami Röntgena. Każdy woli najpierw spróbować innego leczenia, niż poddać się operacyi. Ogłoszone wyniki leczenia włókniaków na zjeździe monachijskim, zachęciły prelegenta do tych prób. Nie jest zdania, by wypadki ginekologiczne odsyłać do röntgenologów, ale za to każdy ginekolog sam powinien próbować tego leczenia.

Steuermark w odpowiedzi kol. Stankiewiczowi zaznacza, że każdy lekarz powinien stać na tem stanowisku, że wypadki chorobowe, które dadzą się wyleczyć na drodze bezkrwawej, powinno się w ten sposób leczyć; tylko chyba jakiś „furor secandi" może skłonić takiego lekarza do operacyi. Co do wyników dobrych, to powtarza jeszcze raz, że wyniki pod wpływem leczenia naświetlaniem są zupełnie pewne. Jego zdanie potwierdza praca prof. Kröniga, który oświadcza, że röntgenoterapia włókniaków i zaburzeń klimakterycznych zawodzi tylko tam, gdzie zastosowano błędnie technikę naświetleń.

SCHLANK (Kraków).

Włókniak więzadła obłego macicy śródotrzewny.

Autoreferatu nie otrzymano.

DOBROWOLSKI (Kraków).

O wynikach operacyi przetok macicowych.

Autoreferatu nie otrzymano.

Posiedzenie IV.

Temat główny: Przerwanie ciąży ze stanowiska lekarskiego ustawowo-kryminalnego i kościelnego.

Prof. BYLICKI (Lwów).

O wznieceniu poronienia ze wskazań lekarskich.

W starożytności płód nieurodzony był uważany za własność swego twórcy, który mógł dowolnie istnieniem jego rozporządzać. Dlatego też wówczas sztuczne poronienia bywały często nadużywane do tego stopnia, że już Hipokrates i wielu innych zaczęło występować przeciw sztucznemu poronieniu i istniały też bardzo ostre kary, nawet kara śmierci.

Z biegiem czasu uprawnienie do wzniecania poronienia zostało ogólnie przez świat lekarski uznane, a przedmiotem

żywej dyskusyi jest i będzie ustanowienie ścisłych wskazań w tych przypadkach, w których chwilowo życiu matki nie grozi niebezpieczeństwo, lecz grozić może przez dalsze trwanie ciąży, lub w czasie porodu i po porodzie.

Wskazania co do wzniecenia poronienia autor dzieli na bezwzględne i względne.

Do bezwzględnych wskazań, z powodu których dalsze trwanie ciąży grozi matce odrazu niebezpieczeństwem, zalicza autor stany chorobowe, będące w ścisłym związku z ciążą, czyli wyłącznie od niej zależne i tak: 1) odgięcie macicy ciężarnej, 2) ciąża w wypadniętej macicy lub w macicy znajdującej się w przepuklinie, 3) Hydramnios acutus, 4) wymioty ciężarnych, niedające się uśmierzyć.

Wskazania względne wypływają z chorób poza sferą części płciowych występujących, od ciąży niezależnych, najczęściej już przed ciążą istniejących, w których niebezpieczeństwo z komplikującej je ciąży na razie nie istnieje, lecz może być wywołane albo dalszem trwaniem ciąży lub porodem lub po porodzie przez znaczne pogorszenie choroby. Tu zatem mamy do czynienia już z pojęciem bardzo szerokiem wskazań względnych, dającem najszersze pole do dyskusyi. Autor z góry podnosi, że żadna z chorób przez to jedynie, że jej ciąża towarzyszy, sama przez się nie stanowi wskazania do wzniecenia poronienia. Każdy wypadek powinien być ściśle zbadany. Tutaj istnieje szerokie pole dla zapatrywań indywidualnych. Do wskazań względnych autor zalicza: 1) gruźlicę, 2) choroby serca, 3) choroby nerek, 4) psychozy, 5) pląsawica, 6) niedokrewność, złośliwie postępującą, 7) ślinotok w ciąży, 8) struma vasculosum, ostro występująca, 9) lues florida, 10) żółtaczkę częstą, zapalenie nerwów — polyneuritis—białaczkę śledzieniową, cukrzycę, 11) ostry przerost sutek.

Co do znacznego ścieśnienia miednic, to jeszcze 30 lat temu było jednem z ważnych wskazań do wzniecenia poronienia. Chodziło to o miednice z sprzężną wchodu od 6 cm. począwszy. Autor zaznacza swoje stanowisko, że w tym wypadku, kiedy ciężarna pomimo wpływu lekarzy nie chce się zgodzić na cięcie cesarskie, powinno się i dzisiaj wzniecić poronienie w takich przypadkach.

Sprzeciw ze strony kobiety ciężarnej jest ostatnią instancyą

rozstrzygającą. Autor podnosi, że są kobiety, które dla potomstwa są gotowe życie swoje narazić.

Co do wskazań ze względów społecznych, to autor stawia wniosek, by tylko kierować się stanowiskiem czysto lekarskiem i powiedzieć sobie, że na poronienie ze względów socyalnych w nauce miejsca nie ma.

Technika wzniecenia poronienia jest rozmaita. Środków lekarskich na pewno prowokujących poronienie nie ma. Autor używa dwóch sposobów do przerwania ciąży i to do drugiego miesiąca, rozszerza szyję macicy i opróżnia ją, łyżeczkując; w późniejszych miesiącach rozszerza szyję, tamponuję jamę i szyję macicy gazą w celu wywołania bólów, poczem pozostawia poronienie siłom macicy.

Co do etycznej strony wzniecenia poronienia, autor uważa, że we wypadkach, gdzie stoimy wobec wskazań bezwzględnych, gdzie mamy do wyboru albo śmierć obu osób, matki i dziecka lub tylko dziecka; to w takich wypadkach nie powinien lekarz mieć żadnych wątpliwości. Pomijamy z czystem sumieniem względy prawne i zakazy kościoła, które nie są zgodne z uczuciami ludzkiemi, wręcz z etyką.

Inna rzecz wobec wskazań względnych. Tu właściwą drogę wskazać powinno czujne, nieznieczulone sumienie, któremu z pomocą przyjdzie czysto przedmiotowe patrzenie na sprawę, tak, abyśmy sobie zawsze powiedzieć mogli, że to, co mamy przedsięwziąć, czynimy w celu ratowania życia chorej, a nie dla jakichkolwiek względów innych.

MIĘSOWICZ (Kraków).

O wskazaniach do przerwania ciąży ze stanowiska medycyny wewnętrznej.

Autoreferatu nie otrzymano.

LANDAU i PILTZ.

O przerywaniu ciąży ze wskazań psychiatrycznych.

Autoreferatu nie otrzymano.

Prof. ROSENBLATT, adwokat (Kraków).

Przerwanie ciąży wobec ustawy karnej.

Już starodawne prawo uznaje bezkarność operacyi lekarskich, dziwnym sposobem milczą o tem jednak ustawy karne austryacka i niemiecka, w szczególności milczą o bezkarnem przerwaniu ciąży. Objaw ten na oko niepokojący tłómaczy się tem, że nie było przypadku, w którymby sądy zasądziły lekarza, wykonywującego przerwanie ciąży według zasad sztuki lekarskiej. Bezkarność lekarza w tym wypadku usprawiedliwiają trzy teorye. Po pierwsze tak zwane prawo zawodowe, ponieważ lekarz ma prawo wykonywania operacyi, wskazanych sztuką lekarską. Bezkarność ta odnosi się do tych przypadków, w których lekarz dokonywa operacyi w celu uzdrowienia danej osoby. Warunek ten nie zachodzi przy przerwaniu ciąży, gdzie operacyi dokonywa się na płodzie, który się niszczy w celu ocalenia matki. Teorya ta nie wystarczałaby do usprawiedliwienia bezkarności sztucznego przerwania ciąży.

Dalsze teorye t. zw. „Zweck-Teorien" usprawiedliwiają bezkarność sztucznego poronienia tem, że nie ma w niem pierwiastku bezprawia, który jest warunkiem odpowiedzialności karnej. Kto działa dla ochrony i ocalenia dóbr ludzkich nie podpada karze; skoro zatem przerwanie ciąży dąży do ocalenia człowieka, nie może być podciągane pod prawo.

W najnowszem prawie stosowano dla uzasadnienia bezkarności działań, o których jest mowa, pojęcie t. zw. pomocy w potrzebie (Nothhilfe). Wolno więc wobec tego lekarzowi udzielić pomocy matce, poświęcając płód dla matki. Prawo takie uznaje kodeks karny włoski, norweski i nowa ustawa rosyjska.

Czy zachodzi potrzeba wyraźnego postanowienia tego w kodeksie? Jeżeli jest, to w jakich wypadkach jest bezkarność i co usprawiedliwia lekarza. Czy bezkarność ta ma być warunkowa, czy też bezwarunkowa?

Dlatego też w nowem prawie karnem jest § 295, który opiewa, że lekarz, który spędza płód dla zdrowia matki, nie podpada karze.

Prelegent roztrząsa dalej, dla jakich powodów wolno bezkarnie przerwać ciążę. Dla przyczyn socyalnych nie wolno

lekarzowi tego dokonać, tylko z przyczyn ściśle lekarskich, tj. jeżeli chodzi o uratowanie matki.

Poglądy dawniejsze, oparte głównie na prawie kościelnem, ostro karały spędzenie płodu, obecnie poglądy złagodniały i odzywają się poważne głosy dla skreślenia przepisów karnych o spędzeniu płodu odnośnie do matki.

Na zupełną bezkarność spędzania płodu zgodzić się nie można, gdyż to sprzeciwia się etyce. Sprowadziłoby to zupełną swobodę i w dalszym ciągu demoralizacyę.

Co do trzeciego pytania, czy lekarz powinien przybrać sobie drugiego lekarza do przerwania ciąży, to ustawowo nie można żądać, aby bezkarność lekarza była zawisła od przybrania drugiego lekarza, a to z następujących przyczyn: drugi lekarz nie daje gwarancyi przeciw nadużyciu, dalej zaś nie można lekarską bezkarność czynić zawisłą od przestrzegania formalności. Lekarz musi być chronionym od szykan i zarzutów.

Prelegent dochodzi do następujących wyników:

1) Ustawa karna w interesie lekarza powinna zawierać wyraźne postanowienie, że przerwanie ciąży ze wskazania lekarskiego dla ratowania matki powinno być bezkarne.

2) Przerwanie ciąży może być bezkarne jedynie z powodu przyczyn ściśle lekarskich, a nie przyczyn socyalnych.

3) Bezkarność lekarza nie może być zależną od innych formalności, lecz musi być bezwarunkowa. Ostrożność jest jedynie wskazana w przypadkach, w których ex post nie dałoby się udowodnić rzeczywistej potrzeby.

Prof. WACHHOLZ (Kraków).

Uwagi sądowo-lekarskie o spędzeniu płodu.

Na wstępie omawia referent odnośne przepisy ustawowe, a potem powody skłaniające do zbrodni, podnosząc, że strach przed porodem może być momentem, wykluczającym odpowiedzialność karną obwinionej. Zawodowi spędzacze obudzają tę obawę, aby ich klientki się zabiegowi poddały. Omówiwszy inne wybiegi i tłómaczenie się zawodowych spędzaczy, określa stanowisko znawcy wobec tłómaczenia się obwinionej, że spędziła płód będący zaśniadem. Podaje daty staty-

styczne co do częstości zasądzeń za spędzenie płodu i dzieciobójstwa, zaznaczając, że znikoma tylko część spędzeń płodu dochodzi do wiadomości władz, z których znowu tylko część zaledwie ulega zasądzeniu, gdyż bardzo często znawca nie może stanowczo ustalić, czy w danym razie odbyło się poronienie, czy też było sztucznie wywołane. Badanie przez znawców jest konieczne, gdyż doniesienia o zbrodni mogą być rozmyślne lub przypadkowe, względnie nieświadomie fałszywe.

W ciągu dziesięciu ostatnich lat oceniał referent dla sądu tylko 26 przypadków spędzenia. W 10 przypadkach użyto trucizn (fosfor, sublimat, karbol) zawsze ze skutkiem, lecz ze śmiercią matki, w 4 przypadkach dokonali lekarze zabiegów (w jednym z nich zasądzenie lekarza za błąd lekarski), w trzech akuszerki (wstrzykiwania do pochwy i macicy), w jednym aptekarz (środki wymiotowe), w dwóch kochankowie (jeden z nich dał kochance sporysz, przez nią nieużyty — kochanek zasądzony został za usiłowane spędzenie płodu).

Co do uprawnienia lekarza do zabiegu przerwania ciąży, to uważa przepis odnośny w ustawie za zbędny, gdyż jeżeli lekarz wykonuje ten zabieg ze wskazań ścisłych w lecznicy, po naradzie lekarskiej, to nie ściągnie na siebie żadnego zarzutu, tak samo, jak chirurg, wykonujący zabieg nie będzie pociągnięty do odpowiedzialności za zbrodnię uszkodzenia ciała, gdyż w obu razach braknie złego zamiaru, bez którego nie ma mowy o odpowiedzialności.

NEUGEBAUER (Warszawa).

Tentamen abortus provocandi aut deficiente gravididate uterine aut praesente extrauterina.

Autoreferatu nie otrzymano.

Dr. OSUCHOWSKI (Kraków).

Dwa przypadki usiłowanego przerwania ciąży wskutek pomyłki dyagnostycznej.

Przytacza dwa wypadki kryminalnego przerwania ciąży w obydwu wypadkach była ciąża pozamaciczna. W jednym

przypadku nastąpiło w następstwie usiłowanego przerwania domniemanej ciąży macicznej, pęknięcie trąbki i znaczny krwotok; w drugim przypadku pomimo rozmaitych zabiegów ciąża pozamaciczna została utrzymana i dopiero w 5 m. operowano pacyentkę. Obydwa przypadki skończyły się pomyślnie dla pacyentek.

Dr. JANCZEWSKI (Warszawa).

Z kazuistyki poronień kryminalnych.

Referent na podstawie danych statystycznych ostatnich dziesięciu lat z przytułku położniczego w Warszawie przedstawia wyraźny wzrost poronień w stosunku do porodów. Objaw ten należy tłomaczyć ciężkimi warunkami bytu. Referent omawia i przedstawia rozmaite przyrządy, którymi starano przerwać ciążę. Ostatecznie dochodzi do wniosku, że sędzia w tych przypadkach powinien się kierować rozmaitemi okolicznościami i nie trzymać się ściśle litery paragrafu.

FALGOWSKI (Poznań).

Niezwykłe spostrzeżenia z dziedziny poronień zbrodniczych.

Referent opisuje rozmaite sposoby przerywania ciąży przez osoby do tego nieuprawnione. Bardzo często, jak referent miał sposobność ze swej praktyki zauważyć, zamiast przerwania ciąży, zostaje uszkodzona macica lub tkanki okołomaciczne, które powodują bardzo ciężkie komplikacye. Nieraz w przypuszczeniu zwykłej ciąży macicznej, używają rozmaitych środków do przerwania ciąży, a tymczasem jest ciąża pozamaciczna. Po pęknięciu tejże występują zaraz bardzo groźne objawy, a rozpoznanie lekarza bywa utrudnione przez fałszywe podanie anamnezy.

Prof. Rosner omawia i przytacza statystyki, jakich sposobów używa do przerywania ciąży. Obecnie w klinice po 3 m. ks. zawsze przerywa ciążę odrazu przez cięcie cesarskie pochwowe. W ten sposób operował w 11 przypadkach, zawsze z dobrym skutkiem.

Zaś co do tego, czy akuszer ma sam decydować o przerwaniu ciąży, czy nie, referent jest tego zdania, że stanowczo powinien to czynić po naradzie z internistą. Przerwania ciąży referent zawsze dokonywa w lecznicy lub w klinice, w domu tylko w nadzwyczajnych przypadkach i w książkach zawsze każe zapisywać nazwisko internisty, który dał wskazanie.

Prof. Dr. Rosenblatt, adwokat omawia pokrótce karygodność przerwania ciąży i omawia ewentualność, gdyby lekarz dokonał przerwania ciąży wtedy, gdy właściwie sztuka lekarska nie wskazuje bezwarunkowego przedsięwzięcia takiej operacyi, ale był w błędzie co do wskazania. W takim razie absolutnie nie może być karany za zbrodnię przerwania ciąży, tylko za błąd sztuki lekarskiej.

Schöngut podnosi, że przy wskazaniach co do przerwania ciąży nie podniesiono ani gruźlicy krtani, ani zmian chorobowych ucha t. zw. otosklerozy. Ciąża działa bardzo szkodliwie na gruźlicę krtani, a co do otosklerozy, to choroba ta, która powoli się rozwija, w czasie ciąży bardzo szybko postępuje i prowadzi do zupełnej głuchoty. Dlatego też obydwa te cierpienia dają bezwzględne wskazanie do przerwania ciąży.

Prof. Jaworski podnosi, że interniści podniesienie temperatury u chorych gruźliczych nie przypisują fizyologicznemu podwyższeniu się temperatury u każdej ciężarnej o 0·02—0·3 stopni: Dalej dobrą prognozą u suchotnic nie jest przybytek na wadze, gdyż według Veita pomijając przyrost płodu, cała masa kobiety się powiększa. Referent uważa tylko we wczesnych miesiącach i przy małych zmianach gruźliczych racye przerwania ciąży.

Co do wad serca referent uważa te komplikacye za bardzo poważne w ciąży, a co do rokowania wpływa nie tyle sama wada serca, jak stan mięśnia.

Prof. Wachholz zaznacza w odpowiedzi prof. Rosenblattowi, iż nie przeczy, że zabieg chirurgiczny np. amputacya nogi jest uszkodzeniem ciała, lecz lekarz mógłby tylko wtedy być za zbrodnię tego uszkodzenia ciała pociągany do odpowiedzialności, gdyby ją wykonał bez wskazań, rozmyślnie, w nieprzyjaznym dla chorego zamiarze. Zarazem zaznacza, że choć obecne kodeksy karne (z wyjątkiem szwajcarskiego) nie uprawniają lekarza wprost do zabiegów operacyjnych, to czynią to jednak pośrednio. Jeżeliby lekarz nie wykonał np. zabiegu ratującego życie, byłby pociągnięty do odpowiedzialności karnej za zaniedbanie. Zresztą nie jest przeciwny wyraźnemu ustawowemu uprawnieniu lekarza do zabiegów operacyjnych, choćby dlatego, że wielu hołduje zasadzie wyrażonej szyderczo przez Göthego w „Fauście", że „co się ma czarno na białem, to się do domu dźwiga z otuchą".

Prof. B y l i c k i dziękuje prof. Rosenblattowi za wyjaśnienie tej sprawy ze stanowiska prawniczego. Pewną daną jest podniesienie prof. Rosenblatta, że do przerwania ciąży nie potrzeba dwu lekarzy, ale referent sądzi, że lekarze będą zawsze przerywali ciążę ex consilio. Kol. Falgowskiemu odpowiada, że przeciwskazanie do zajścia w ciążę, nie może być wskazaniem do przerwania ciąży.

P o s i e d z e n i e V.

Temat główny: O tzw. endometritis.

Dr. ŁAZAREWICZ (Poznań).

O współczesnym stanie nauki przewlekłego nieżytu śluzówki macicy *(endometritis chronica)* i jego leczeniu.

Referent doszedł do wniosków, że przy badaniu histologicznem schorzałych śluzówek należy uwzględnić czas, jaki minął od wystąpienia ostatniego peryodu, oraz typ miesiączek; dalej, że obrazy anatomiczne, niezgodne z porą cyklu miesiączkowego mogą polegać na różnicach osobniczych lub na wadliwości zwijania się śluzówki. Nie ma żadnego dowodu dla wytwarzania się przerostu i rozrostu gruczołów na tle zapalnem. Istnieje jedynie zapalenie przewlekłe śródmiąższu, nie różniące się od tych, które spotykamy w innych tkankach łącznych. Komórki plazmatyczne nie są wystarczającą ich cechą. Patologiczna hyperplazya gruczołów a krwawienia t. zw. endometrytyczne mają wspólne przyczyny. Przyczyną główną jest zastój żylny.

Metritis chronica jest pojęciem zbiorowem. Macice powiększone wolne od przesadnej sprawy zapalnej nie różnią się w swej budowie histologicznej od macic niepowiększonych. Wszelkie zmiany chorobowe w sąsiedztwie macicy, jak i w narządach odleglejszych mogą być przyczyną krwawień t. zw. endometrytycznych, o ile powodują zastój żylny. Ważna rola przypada jajnikom na podstawie ich czynności wydzielniczej (krwawienia jajnikowe). Choroby ustrojowe być może, powodują krwawienia wskutek wadliwości w równowadze fizyologicznej między jajnikiem a innymi gruczołami pokrewnymi. Co do endometrytu chronicznego, to on ma swą

podstawę w zakażeniu, a jedynym jego objawem klinicznym są upławy ropne.

Jedyną odmianą leczenia jest większe uwzględnienie ogólnego stanu ustroju, zresztą już cały szereg środków dezynekcyjnych, żrących, oraz leczenie operacyjne skrobanką.

REC (Kraków).

O operacyjnem leczeniu przewlekłych ropni przydołków macicznych.

Autoreferatu nie otrzymano.

GRUSZCZYŃSKI (Kraków).

Przypadek nabłoniaka komórki z równoczesną gruźlicą miąższu macicy.

Autoreferatu nie otrzymano.

BACZYŃSKI (Kraków).

O wskazaniach i wynikach operacyjnego leczenia ciąży zewnątrzmacicznej.

Autoreferatu nie otrzymano.

Rezolucye Sekcyi Ginekologicznej.

W sprawie zwiększonej działalności lekarzy kraju w celu zwiększenia uleczalności raka macicy (p. str. 536):

1) „Lekarze ginekolodzy zebrani na XI Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie uznają konieczność rozbudzenia działalności energicznej w celu zwiększenia uleczalności raka macicy w naszym kraju środkami gdzieindziej za skuteczne uznanymi, a u nas zupełnie zaniedbanymi.

2) „W tym celu zawiążą się w każdej z trzech dzielnic polskich samodzielne komitety.

3) „W Galicyi mogą być dwa komitety w Krakowie i Lwowie“.

SEKCYA STOMATOLOGICZNA.

Posiedzenie I.

Przewodniczący: Dr. Leszczyński (Warszawa).
Sekretarz: Dr. Praetzel (Kraków).

Dr. GRUSZCZYŃSKI (Warszawa).

O aseptyce i antyseptyce w dentystyce.

(Referat zbiorowy: Dr. Gruszczyński, Dr. Brenneisen, Dr. Meyer).

Prelegent przedstawiwszy idealny stan aseptyki i antyseptyki, podkreślił trudności, z jakiemi podczas rękoczynów dentystycznych wobec wielkiej ilości drobnych przyrządów i narzędzi walczyć nam wypada.

Do antyseptycznego postępowania na przeszkodzie stoi niemożność należytego sterylizowania rączek prostych, czy zgiętych dla wiertaczek.

Wskazuje, że dmuchawki, używane dotąd są nieodpowiednie, gdyż powietrze zawarte w balonikach nie jest pozbawione drobnoustrojów, nadto używając tych samych dmuchawek bez zmiany nasadek, narażamy pacyenta ewentualnie na choroby zakaźne.

Zwraca uwagę na nieodpowiedni sposób czyszczenia świderków na szczotkach metalowych, poleca czyszczenie szczotką ręczną, a następnie gotowanie. W końcu opisuje antyseptyczne urządzenie pokoju ordynacyjnego.

W ożywionej dyskusyi zabierali głos prof. Łepkowski, Cieszyński, Brenneisen, Steinberg, Gelbard i Gruszczyński.

Dr. CIESZYŃSKI (Monachium).

Uwagi nad znieczulaniem w dentystyce zachowawczej.

(Autoreferatu nie otrzymano).

W dyskusyi zabierali głos Dr. Gelbard, Dr. Praetzel o technice w znieczulaniach, Dr. Lippel o nowych środkach.

P. Jachimowicz jako gość demonstruje model gipsowy większych rozmiarów, na którym wykonał wszelkie rodzaje koron i kombinacye robót mostkowych stałych i do zdejmowania.

Dr. LIPPEL (Wiedeń).

Stanowisko lekarza dentysty wobec nauki.

Choroby zębów i jamy ust, są bardzo często przyczyną lub skutkiem chorób ogólno-ustrojowych. Dlatego nie można się ograniczyć na poznawaniu lokalnych symptomów chorobowych, ale konieczną jest dentyście-lekarzowi szczera podstawa naukowa, dokładna znajomość reszty działów medycyny. Autor przechodzi poszczególne działy i zwraca uwagę na punkta styczne między nimi a dentystyką, na podstawie bardzo obszernej kazuistyki bądź z literatury bądź z własnej praktyki.

Zaczynając od pedyatryi, wykazuje, że już u noworodka zwykłe wykłuwanie się zębów może wywołać komplikacye, jak: dyarrhoe, tetanię, lub choroby skórne, jak ekzemy itp. Naodwrót, choroby przebyte czy to w łonie matki, czy w życiu pozapłodowem, jak rachitis, syfilis i t. d. wywierają swój wpływ szkodliwy na dentycyę. Przy leczeniu dojrzałych indywiduów znajomość reszty medycyny jest nieodzowna. Często lekarz-dentysta jest zmuszony odesłać pacyenta do specyalisty, gdyż ze stanu chorobowego jego ust, podejrzewa raz cukrzycę, to znowu gruźlicę lub lues. W chorobowo zmienionym zębie styka się pulpa wprost ze światem zewnętrznym, przez co staje się drogą, którą bakterye mogą się bezpośrednio dostawać do wnętrza organizmu. Doświadczenia Izraela i Bartscha wykazały, że zakażenia aktynomikozy następowały przez pulpę. Dentysta-lekarz może zaw-

czasu zwrócić uwagę na infekcyjne choroby, jak dyfterya lub odra i działać profilaktycznie.

Zwiotczenie błony śluzowej ust podczas menstruacyi, hypertrofia papill międzyzębowych, tudzież łatwość, z jaką się caries zębów szerzy u ciężarnych, następnie ropny rozpad dziąseł u kobiet podczas klimakteryum, świadczą, że także i ginekologiczne przypadki stykać się mogą z dentystyką. Wspólny nerw trigeminus dla oka, ucha i zębów, i ich sąsiadowanie ze sobą powodują, że sprawy zapalne z jednego organu mogą się przedostawać na drugi. Neuro i psychopatologiczne przypadki, jak akromegalia, myxoedeme, tabes, paralysis i t. d. i t. d. odbijają się w swych skutkach także i na zębach. Wiadomości o psychozach i maniach występujących czasem po ekstrakcyach, świadomość o przeczuleniach w ustach histeryków, chronią nieraz dentystę-lekarza od dyagnostycznego błędu. Z chirurgii koniecznie musi on znać wszelkie rodzaje nowotworów, czy to kości, czy miękkich części jamy ust, aby postawiwszy zawczasu dyagnozę, mógł zabiegiem chirurgicznym szerzeniu się choroby położyć tamę.

Reasumując wykład, przychodzi autor do wniosku: zadaniem lekarza-dentysty w przyszłości jest prophylaksa, a jeżeli dążenia i praca internisty polegają nietylko na leczeniu chorób już istniejących, ale także na zapobieganiu im, to dentysta-lekarz jest powołanym na jedno z pierwszych miejsc, by mu być pomocnym w rozwiązaniu tego problemu.

Posiedzenie II.

Przewodniczący: Dr. Adam Leszczyński (Warszawa).
Sekretarze: Dr. Praetzel i Dr. Zalewski.

W kwestyi formalnej udzielono głosu Dr. Praetzlowi, który umotywowawszy konieczność ustalenia słownictwa w dentystyce, stawia wniosek wybrania komisyi redakcyjnej w tej sprawie.

Dr. EDWARD SZALIT (Tarnów).

Amputatio pulpae.

Metoda nie nowa, bo jeszcze w r. 1872 wprowadzona przez Witzla do dentystyki. Długi czas nie stosowana — odżyła na nowo dzięki niezmordowanej pracy Boeneckena, Fischera i Preiswerka. Ideałem w leczeniu korzeni być nie może i bynajmniej do tego nie dąży — gdyż sami twórcy wyznaczyli jej drugie miejsce w tych wszystkich przypadkach, gdzie o całkowitem wyjęciu miazgi i dokładnem wypełnianiu korzeni ani myśleć można. Oparta na ścisłych badaniach naukowych przekonała nas o niemożliwości całkowitego usuwania miazgi w zębach wielokorzeniowych, już to z powodu rozmaitej budowy i przebiegu korzeni, już też — co jest rzeczą najważniejszą — z powodu licznych gałązek i wypustek odchodzących od głównego pnia miazgi korzeniowej, nie dających się żadnymi dotychczas stosowanymi sposobami bez reszty usunąć.

Prelegent przedstawia własne wyniki na podstawie 200 przypadków — omawia całą technikę zabiegu i liczne modyfikacye, jakie w ostatnich czasach wprowadzono, w końcu wyłuszcza swe własne zapatrywania na niektóre niewłaściwości praktykowane przez kilku badaczy, z których Boenecken n. p. radzi w jednym i tymsamym zębie dla łatwo dostępnych korzeni wykonywać extirpacyą, dla trudno dostępnych — amputacyą, co ostatecznie całą tę wprost cudowną metodę wypaczyć może.

W dyskusyi zabierali głos: Gelbard (Warszawa), Cieszyński (Monachium), Praetzel i Steinberg (Kraków) oraz prelegent.

Dr. STEINBERG i Dr. SYROP (Kraków).

O prostowaniu szczęk i zębów krzywo rosnących, oraz ich stosunku do zmian nosa, gardła i oddychania.

Obecny stan nauki ortodontyi, oparty na ścisłych badaniach anatomicznych i fizyologicznych, umożliwia zapomocą prostych, o ile możności jak najmniej skomplikowanych

przyrządów, bez bólu usunąć wszelkie nieprawidłowości w rozwoju szczęk i ustawieniu zębów.

Prelegenci przedstawili cały szereg modeli pacyentów od początku do końca leczenia z wynikami dodatnimi i wskazali, że zaniedbanie leczenia tych stanów odbija się nie tylko na wyglądzie (t. j. stanowisko kosmetyczne), ale także na zdrowiu, powoduje skłonność do częstych zapaleń gardła, oskrzeli, a nawet płuc.

Nadto nieleczone przypadki, postępując stale, powodują trawienie źle zgryzionych pokarmów, blednicę, niepokój nerwowy, bezsenność, a nawet niezdolność do nauki.

Dlatego obowiązkiem jest lekarzy domowych, pedyatrów, rynologów i dentystów zwracać wcześnie uwagę rodziców na te zmiany i ich skutki, a dzieci takie skierowywać wcześnie między 8—14 rokiem do ortodentysty.

Prof. Dr. ŁEPKOWSKI (Kraków).

Wszczepianie zębów o złotych korzeniach.

Na podstawie 75 wypadków wykonanych w przeciągu lat trzech, autor doszedł do przekonania, że racyonalnie robiona implantacya w przypadkach, w których niemożliwe jest założenie zęba ćwieczkowego, jest uzasadnioną operacyą i winna być używaną w praktyce, jako rękoczyn, którego ze względów estetycznych żadnym innym zastąpić nie można. Autor demonstruje pacyenta, u którego implantowano trzy zęby górne prawe i drugi sieczny, oraz pierwszy dwuguzikowy, oraz kilka rentgenogramów z innych przypadków krótko po implantacyi.

Dr. GELBARD (Warszawa).

Roentgenografia w dentystyce.

Roentgenografia znalazła praktyczne zastosowanie w medycynie dla celów diagnostycznych i leczniczych. Najwybitniejsze miejsce zajęła rentgenografia w chirurgii i stomatologii. W stomatologii, jak stwierdza Robruson i Spitzer, roent-

gena stosują nietylko dla dyagnozy, lecz i dla badań naukowych t. j. przy pracach anatomicznych, embryologicznych i histologicznych.

Technikę roentgenograficzną opracowali poszczególni specyaliści i inni, a ulepszeniom technicznym przyrządów rentgenograficznych zawdzięczamy, że obecnie otrzymujemy dobre rezultaty.

Wybitne miejsce w roentgenografii stomatologicznej zajęli stomatologowie Witzel, Port, Cieszyński i inni.

Lekarz, jeżeli sam nie robi zdjęć rentgenograficznych, powinien zapoznać się ze wskazaniami Roentgena, żeby wiedział, kiedy należy odesłać pacyenta do roentgenografa dla dokładnego zbadania.

W miarę ulepszenia aparatu i techniki roentgenograficznej horyzont zdjęć się powiększył i obecnie mamy wskazań więcej niż dawniej. Ma się rozumieć jeszcze nie wszystko można skonstatować za pomocą promieni *X*, lecz to rzecz przyszłości.

W stomatologii można podzielić wskazania na trzy grupy:
I. a) Anomalie w przerzynaniu się zębów, b) wskazania przy ekstrakcyach zębowych.

II. Badania kanałów korzeniowych i komory zębowej.

III. Chroniczne sprawy zapalne korzenia i zmiany w wyrostku zębowym od nich pochodzące.

Najważniejsza dla nas będzie grupa III i ścisła dyagnoza w tej grupie cierpień ustala się jedynie zapomocą roentgenografii. Od ścisłej dyagnozy zależne są prognoza i sposoby terapeutyczne. Bez roentgenografii specyalista pracuje po omacku i czasem prowadzi długotrwałe leczenie, a potem zmuszony wskutek złego wyniku leczenia pacyenta namówić do usunięcia zęba. Roentgenografia decyduje sprawę odrazu: my oszczędzamy sobie przykrości, a pacyentowi drogiego czasu i bólów. W wypadkach zawiłych, gdzie nasze doświadczenie i wiedza nam nie wystarczają dla określenia chorobliwego stanu zęba i szczęki, należy posługiwać się roentgenem. Na tem tylko specyalista zyskuje w oczach pacyenta, traktując go poważnie. Musimy pójść w ślady lekarzy innych specyalności, którzy dla zbadania chorobliwego stanu swoich pacyentów, korzystają z wszelkich pomocniczych metod badań naukowych i stosują analizy moczu, krwi, plwocin,

robią badania anatomo- i patologiczne, i nie krępują się wcale chorym, że sprawa wymaga dokładnego zastanowienia się.

Muszę zaznaczyć, że przy tak sumiennem traktowaniu nasza specyalność stanie wyżej w oczach publiczności, wyjaśniając jej, że dyagnozowanie cierpień zębowych nie przedstawia się tak łatwo, jak sobie myślą nasi chorzy, a nawet i lekarze.

Przewodnictwo obejmuje Dr. Lippel z Wiednia.

Dr. CIESZYŃSKI (Monachium).

Demonstracya własnych nowych przyrządów do roentgenografii zębów i szczęk.

Do roentgenografii szczęk bądź to na błonkach (filmach) w ustach (intraorale Aufnahme), bądź to na płytach poza obrębem ust (extraorale Aufnahme) nadaje się najlepiej pozycya siedząca badanego. Poza obrębem ust zdjęcia wykonywuje się na specyalnem przez prelegenta skonstruowanem wezgłowiu: deska dębowa, którą zawiesza się i przytwierdza na zwykle używanym podgłówku, znajdującym się przy dentystycznem krześle operacyjnem. Ruchy podgłówka krzesła udzielają się zarazem wezgłowiu, umożliwiając podnoszenie i pochylanie. Na desce wezgłowia przymocowane są dwa ruchome bagnety metalowe, służące jako podpory. Zasada ustalania głowy polega na opieraniu górnej szczęki przez wgryz (pacyent wgryza się w korek, przymocowany do końca jednego bagnetu) i na oparciu potylicy o ruchomą podpórkę, znajdującą się po drugiej stronie drugiego bagnetu. Badany czuje się w każdej nadanej pozycyi swobodny, albowiem sam się z własnej woli przytwierdza do wezgłowia. Jedynie przy bolesnych stanach szczęk, gdzie wgryz jest niemożliwy, obraca się i pierwszy bagnet tak, żeby i on stanowił podpórkę dla głowy. Przy zdjęciach poza obrębem ust przeszkadza kręgosłup poziomy lub pionowa gałąź żuchwy od strony, oddalonej od płyty.

Drogą konstruktywną na przekrojach poziomych głowy prelegent uzyskał 3 typowe nastawienia promienia głównego

i położenie ukośne głowy do płyt, dozwalające przedstawić wykroje szczęk bez przeszkadzających cieni. Ażeby nieomylnie ułożyć głowę w żądanej pozycyi, prelegent skonstruował czapkę z diagramem, na którym owe pozycye — położenie płyty i ustawienie odpowiednie promienia głównego są nakreślone. Czapka ta, należycie włożona, gwarantuje każdorazowy rezultat pod względem ustawienia i dozwala na powtórzenie tego samego zdjęcia w czasie późniejszym.

Do zdjęć zatoki szczękowej zaleca się zdjęcia z tyłu ku przodowi, opierając na płycie czoło.

Prelegent podaje także specyalną podstawę z przytrzymywaczem rurki, umożliwiającą najróżnorodniejsze obroty podczas nastawiania (przyrząd podany w r. 1907).

Zdjęcia po za obrębem ust zdarzają się rzadko w praktyce dentystycznej i nie wypierają bynajmniej dotąd techniki używanej wśródustowej. Przyrządy specyalne do tychże zdjęć, podane w r. 1907, prelegent ulepszył, nie zmieniając zasady konstrukcyi, i pokazuje obecnie nowe modele.

Dr. LESZCZYŃSKI (Warszawa) i A. PERLIŃSKI (Poznań).

Pyorrhoea alveolaris.

Prelegenci w obszernych referatach mówili o ropotoku zębodołowym, przytaczając obecnie istniejące zapatrywania. Należy baczyć także na warunki konstytucyjne i zwracać uwagę na gruntowne oczyszczanie zębów z kamienia nazębnego. Przyrządy, ustalające rozchwiane zęby, niekiedy zalecić można. Perliński pokazuje przyrząd własnego pomysłu. Tworzy on szynę łączną, uzyskaną metodą odlewania. Referent obcina na jakie 2—3 mm. części sieczne zębów, zapuszcza ćwieczki boczne, oszczędzając miazgę, modeluje szynę z wosku według pierwotnego wzoru zębów, odlewa ją w złocie, przymocowując cementem.

STEFAŃSKI (Kraków).

Złamania szczęk i ich leczenie.

Autor czerpie obfitą literaturę z prac, ogłaszanych w chirurgii i dentystyce, odrzuca dotychczasowe sposoby, jako żmudne w robocie, a przykre dla pacyenta, i, idąc ściśle drogą techniki dentystycznej, zestawia szereg przypadków, wykonanych metodą, podaną także przez prof. Łepkowskiego w ambulatoryum dent. Uniw. Jagiell. Stosowana metoda ma związek z nowoczesną techniką dentystyczną, t. j. ze sposobem odlewania Solbrig-Platschik'a szyn aluminowych. Sposób prosty ustawiania odłamków według zgryzu zębów przeciwnej szczęki dozwala nam odlać szynę z aluminium, która, osadzona na stałe na cemencie, ustala odłamki i pozwala choremu natychmiast po założeniu wrócić do fizyologicznych funkcyi żucia. Autor demonstruje szyny i roentgenogramy.

Posiedzenie III.

Przewodniczący: Dr. Gruszczyński.
Sekretarz: Dr. Praetzel.

ARNSTEIN.

Demonstracyjny przyrząd do nastawienia odłamków złamanych szczęk według prof. Łepkowskiego.

Przyrząd ten pomysłowy nie znalazł jeszcze praktycznego zastosowania.

Dr, GELBARD (Warszawa).

Złamanie szczęk.

Rodzaje złamań: statystyka. Przyczyny dyslokacyi. Rozpoznanie (chirurg. i rentgenolog.). Leczenie (chirurg i dentysta). Złamanie żuchwy u 7-letniej dziewczynki. (Pokaz roentgenogramu).

Dr. BRENNEISEN.

Dmuchawki dentystyczne.

Dmuchawki dentystyczne z punktu widzenia aseptyki stoją bardzo daleko od ideału: sterylizować się nie dają, a zanieczyszczają się bardzo łatwo — już to przez przypadkowe przedostawanie się do wnętrza przyrządu śliny pacyenta, już to przez wchłanianie powietrza, zanieczyszczonego wydmuchanemi opiłkami spróchniałej zębiny. Pragnąc temu zapobiedz, obmyśliłem do dmuchania przyrząd: „dmuchadło automatyczne“ — który umożliwia nam wykonywanie odpowiednich zabiegów bardziej czysto.

Dmuchadło automatyczne składa się z żelaznego zbiornika pojemności 20—50 litrów, opatrzonego klapą bezpieczeństwa, manometrem, dwoma kranami, oraz kompressora, rur, ogrzewacza i regulatora z nasadzanemi końcówkami. Zbiornik wytrzymuje ciśnienie 5 atm., ładujemy go zwykle jednak do $2^1/_2$—3 atm. Do ładowania możemy używać kompressora dowolnego typu: są elektryczne pedałowe lub ręczne. Kompressor jest połączony ze zbiornikiem giętką rurą metalową. Druga także rura, służąca do wypuszczania powietrza, przechodzi przez ogrzewacz i kończy się regulatorem z nasadzanemi końcówkami. Ogrzewacz może być elektryczny (są dawno znane) w braku zaś elektryczności można używać spirytusowych lub gazowych, złożonych ze spiralnej metalowej rurki, ogrzewanej z dołu. Tego typu ogrzewacz naturalnie musi być nieruchomy — elektryczny zaś przyłącza się do regulatora. Regulator przez naciskanie klawisza wzmacnia, lub osłabia prąd powietrza. Końcówki są nasadzane — tak, że dla każdego chorego możemy mieć sterylizowaną. Końcówki są trzech typów: 1) dmuchające w kierunku prostym, 2) pod kątem prostym, 3) oraz dmuchające w kierunku odwrotnym: od tyłu ku przodowi. Tej ostatniej formy nie spotykałem w żadnym ze znanych aparatów. Powietrze do aparatu czerpać możemy z dowolnego miejsca, doprowadziwszy tam od kompressora rurę. Najlepiej napełniać go przed przyjęciami, gdy kurz już zdążył dokładnie poosiadać z powietrza. Mając kilka gabinetów możemy w jednym ustawić zbiornik, a do innych przeprowadzić rury.

50-cio litrowe dmuchadło naładowane do 3 atm. zastąpi

3000 dmuchnięć zwykłego pusteru. Użycie jego jest bardzo dogodne przy zakładaniu większych mostków.

Dr. LIPPEL (Wiedeń).

Odlewanie sztanc do koron złotych dla siekaczy i kłów i wogóle do koron.

Prelegent demonstruje kiwetę składającą się z czterech części, a umożliwiającą odlewanie sztancu do koron złotych dla siekaczy i kłów i wogóle do koron, przy których szyjka jest węższa, aniżeli zgryz lub strona sieczna. Ząb stosownie wymodelowany, odlewa się w gipsie, wycina się go z modelu, odlewa się w kiwecie w dwóch lub trzech sztancach. Otrzymane tą drogą sztancowane dwie części lutuje się.

W dalszym ciągu demonstruje prelegent sposób naprawiania odłamanych zębów porcelanowych w mostkach złotych lub platynowych.

Zaczepki platynowe u zębów porcelanowych nacina się narzynaczem (Gewindeschneider), przymocowuje się zamiast nakrętek specyalnemi okrągłemi blaszkami wydrążonemi, które z wyjątkiem zewnętrznego pierścienia mają poprzeczne przecięcie. W przecięciu tem znajdują się odpowiednio do odległości i grubości zaczepek dwa otworki. Ząb z narzniętemi zaczepkami przetyka się przez płytkę ochronną, na zaczepki zaś wciska się blaszkę wspomnianą, która wszczepia się tak mocno, że usunięcie zęba przy próbach palcem jest niemożliwe. Dzięki elastyczności blaszki przy próbach oderwania, ząb tem silniej się wkleszcza.

Metoda ta, jakkolwiek pomysłowa, nie zawsze możliwa jest do zastosowania w praktyce.

Dr. G. PRAETZEL (Kraków).

Z zakresu chirurgii jamy ustnej.

Prelegent przechodząc cały szereg schorzeń chirurgicznych w jamie ustnej i wskazując na ich znaczenie zwraca uwagę na dwie ważne operacye: na wydłutowanie kości szczęk i odcięcie szczytu korzenia. Wyliczając wskazania do powyższych operacyi, jak wszelkiego rodzaju skrzywienia

korzeni, rozgałęzienia, wspomina o bardzo głęboko ułamanych korzeniach lub zębach, o zarośniętych korzeniach, i zębach retynowanych w szczęce.

Opisuje technikę operacyjną według prof. Partscha i prof. Willigera i demonstrując instrumentaryum do powyższych zabiegów chirurgicznych, poleca owe operacye jako w trudnych i zaniedbanych przypadkach jedynie prowadzące szybko i radykalnie do celu.

Posiedzenie IV.

Przewodniczący: Doc. Dr. Bohosiewicz.
Sekretarz: Dr. Praetzel i Dr. Zalewski.

Dr. GELBARD (Warszawa).

Z dziedziny chirurgii zębów i szczęk.

Zabiegi chirurgiczne przy leczeniu zębów w ogólnym zarysie. Wskazania zabiegów chirurgicznych przy zachowawczem leczeniu zębów. Rodzaje operacyi. Stosowanie roentgenografii do tychże celów. Kazuistyka oraz zdjęcia roentgenograficzne.

Dr. EDWARD SZALIT (Tarnów).

Lecznictwo dentystyczne ostatniej doby.

Prelegent przedstawia własne doświadczenia, poczynione z preparatami, które się w ostatnich czasach pojawiły. Terapia dentystyczna szukać zaczyna dróg nowych — a jej dążeniem, to nie dotychczasowe bezmyślne usuwanie całego narządu lub najżywotniejszego jego składnika, ale leczenie w całem tego słowa znaczeniu.

Wyrazem tego dążenia są niezliczone preparaty i metody terapeutyczne.

Wykład swój rozpoczął prelegent od seroterapii, która także stomatologią obdarzyła dwoma preparatami, są to pyocyanaza i surowica Deutschmana. W treściwych słowach przedstawia własne wyniki w ostatnich czasach uzyskane, wylicza dodatnie i ujemne tych środków strony, i wy-

kazuje, że one niejednokrotnie dobre usługi tam oddawały, gdzie wszelkie inne sposoby zawiodły.

Z kolei omawia nowe środki służące do miażdżenia kamienia zębowego, jak Noxolith i Tatarsol, zawierające w sobie kwas fluorowodorowy, który, nie działając szkodliwie na zęby, miażdży kamień lepiej, niż dotychczas stosowane kwasy. Ostatni środek zapowiada się też, jako cenny nabytek w leczeniu pyorrhea alveolaris.

Szczegółowo omawia nowe środki służące do dezynfekcyi korzeni, jak chlorphenol i radicyna, wprowadzona przez prof. Łepkowskiego.

W końcu wspomina o tamponowaniu rany po wyjęciu zęba i występuje przeciw zakorzenionemu zwyczajowi płukania, jako zabiegowi nieracyonalnemu Niemniej zajmujące były uzyskane przez prelegenta wyniki zapomocą hyperemii stosowanej w przebiegu zapalenia okostnej.

Dla braku czasu zamiast dyskusyi odbyła się urządzona przez prelegenta demonstracya nowych środków, przyrządów, podczas której na liczne zapytania dawał wyczerpujące wyjaśnienia.

Dr. CIESZYŃSKI (Monachium).

O obcinaniu wierzchołka korzenia.

Zęby na pozór zdrowe, mianowicie przednie, najwyżej nieco ściemniałe, mają często z powodu urazu obumarłą miazgę, a na szczycie korzenia przy pomocy roentgenogramu daje się stwierdzić ziarniak. Zębów tych zwykłemi metodami wyleczyć nie można. Również uporczywe podczas leczenia są zęby z przetokami, z martwicą wierzchołka, z ciałami obcemi po za wierzchołek przepchniętemi (n. p. odłamanemi igłami, plombami gutaperkowemi), z perforacyami w okolicy wierzchołka. Radykalne, szybkie wyleczenie zyskuje się drogą obcięcia wierzchołka korzenia po uprzedniem wyjałowieniu kanału i zaplombowaniu tegoż hermetycznie. Prelegent postępuje podług sposobu Partsch'a; wprowadził jedynie pewne modyfikacye: 1) przy pierwszem cięciu nie przecina równocześnie błonki śluzowej i okostnej; cięcie okostnej prowadzi o 2 mm. wyżej. W ten sposób przyspiesza się go-

jenie rany zewnętrznej o jakie 3—6 dni. 2) Ażeby nie narażać zęba podczas operacyi na wstrząśnienie, nie posługuje się dłutem do odcięcia wierzchołka; resekcyę wykonywuje prelegent w ten sposób, że na określonej z góry wysokości trepanuje świdrem różyczkowym wierzchołek korzenia, widoczny w okienku wydłutowanem w blaszce zewnętrznej szczęki, a potem wchodzi w otwór utworzony w wierzchołku świdrem szczelinowym, tnąc w lewo i w prawo; odcięty wierzchołek 2—3 mm. wielkości wyważa prostym wyłuskiwaczem Bein'a; w końcu wyłyżeczkowywuje ekskawatorem łyżeczkowatym bardzo starannie ziarniniak. 3) Wydrążoną kość szczękową przemywa jodyną, wprowadzaną na gazie. 4) Referent nie tamponuje zazwyczaj rany; zeszywa ją 2—3 bocznymi szwami. 5) Przy zębach przednich nie oszczędza wiązadła wargowego, a tylko, obcinając je, łączy z płatkiem śluzówki; kończąc operacyę, przyszywa wiązadło do swojego miejsca. 6) Przy resekcyach w szczęce dolnej prelegent chroni miejsce operacyjne przed śliną, zakładając między wyrostek a język zwitki z papieru japońskiego.

Zagojenie rany wewnętrznej następuje po 7—12 dniach. Według kontrolujących zdjęć roentgenograficznych, spostrzedz można w dwa tygodnie po operacyi pierwsze warstwy tworzącej się kości; po dwóch miesiącach — grubsze warstwy, po 4—6 miesiącach — kompletne zapełnienie ubytku szczękowego nową substancyą gąbczastą, czyli stwierdzić można zupełne wygojenie.

A. PERLIŃSKI (Poznań).

Roboty koronkowe i mostkowe.

(Referatu nie nadesłano).

Dr. HABER (Kraków).

Szkolni lekarze-dentyści.

Referent wykazuje konieczność zaopiekowania się zębami dzieci szkolnych. Kończy rezolucyą, domagającą się ustanowienia stomatologów szkolnych w Galicyi.

Rezolucye Sekcyi Stomatologicznej.

I. „Sekcya stomatologiczna XI Zjazdu uznając doniosłe znaczenie jamy ustnej w sprawach dotyczących całego ustroju, przypomina ten ważny szczegół światu lekarskiemu, zwracając równocześnie uwagę, że systematyczne opracowanie zmian chorobowych jamy ustnej ze szczególnem uwzględnieniem następstw dla reszty ustroju i vice versa, przyczyni się znakomicie do wzbogacenia nauki lekarskiej, a naukę stomatologii postawi na jej właściwym poziomie.

II. „Uznając doniosłość statystyki jako środka pomocniczego dla potwierdzenia wniosków opartych na innych metodach badania, sekcya stomatologiczna zwraca się do instytucyi naukowych i samodzielnych badaczy z inicyatywą stworzenia statystyki zmian chorobowych jamy ustnej na wielką skalę na podstawie jednolitego schematu pytań".

III. „Z uwagi, że jama ustna jest integralną częścią ustroju i stoi z nim w ścisłym związku pod względem anatomicznym, fizyologicznym i patologicznym, przeto leczenie lub wykonywanie jakichkolwiek rękoczynów, celem poprawy stosunków w jamie ustnej wymaga bezwarunkowo znajomości całego ustroju, jeżeli ma stać na wysokości swego zadania.

SEKCYA OKULISTYCZNA.*)

Posiedzenie I.

Przewodniczący: Prof. Machek (Lwów).
Gospodarz sekcyi: Prof. Wicherkiewicz (Kraków).

Temat ogólny: Etyologia i postacie kliniczne zapalenia jaglicowego.

Sprawozdawcy: Rosenhauch, Kramsztyk, Prof. Wicherkiewicz.

KOSZUTSKI (Kalin).

Próba stosowania w okulistyce emanacyi radu.

Posiedzenie II.

Przewodniczący: Kramsztyk (Warszawa).

Prof. MACHEK (Lwów).

O operacyach opadniętej powieki.

RUMSZEWICZ (Kijów).

O potworniakach oczodołu.

Prof. BEDNARSKI (Lwów).

Uwagi o zapaleniu pryszczykowem spojówki i rogówki u dzieci.

*) Szczegółowe sprawozdanie zostało wydrukowane w „Postępie Okulistycznym)". Rok 1911, zeszyt VII—IX.

REIS (Lwów).

O niektórych planach barwikowych w spojówce powiekowej.

Posiedzenie III.

Przewodniczący: Rumszewicz (Kijów).

WITALIŃSKI (Kraków).

Przypadki jaskry po operacyi zaćmy.

KLECZKOWSKI (Kraków).

Obecność adrenaliny w surowicy krwi chorych na jaskrę.

TOCZYSKI (Lwów).

O pomiarach tonometrem Schiötza.

Posiedzenie IV.

Przewodniczący: Koliński (Łódź).

SZAFNICKI (Kraków).

Ulcus serpens w okulistycznej klinice krakowskiej w latach 1909—1910.

RUMSZEWICZ (Kijów).

O mięsakach naczyniówki.

Prof. WICHERKIEWICZ (Kraków).

Własne doświadczenia co do wągra wśródgałkowego.

Prof. MACHEK (Lwów).

O plastyce brzegu powiekowego.

Prof. WICHERKIEWICZ (Kraków).

Doświadczenia nad własnym sposobem operacyi podwinięcia i dwurzędności rzęs.

Prof. MAJEWSKI.

Nowy refraktometr, demonstracya przyrządu i objaśnienie metody badania.

SEKCYA ZDROWOTNOŚCI PUBLICZNEJ.

Sekcya odbyła 5 posiedzeń. Pierwsze zagaił prof. O. Bujwid witając uczestników. Potem wybrano prezesów sekcyi, którymi zostali pp.: Dr. Polak (Warszawa), prof. Kucera (Lwów), Dr. Semerad (Praga), Dr. Obtułowicz (Lwów), Kramsztyk Zygmunt (Warszawa), X. J. Gralewski (Warszawa), prof. Piasecki (Lwów), Puławski (Warszawa), Dr. Lachowicz (Lwów), Gantkowski (Poznań), Dr. J. Janowski (Warszawa), Kopczyński (Warszawa), Dr. Sterling (Łódź), Dr. Karwowski (Poznań), Dr. Wałczyński (Tarnów), prof. Wiczkowski (Lwów), Dr. Zawadzki (Warszawa), Dr. Mikołajski (Lwów).

Sekretarz: Dr. R. Nitsch.

Postulaty hygieny szkolnej.

1. Dr. E. PIASECKI (Lwów).

Ćwiczenia cielesne.

1. Wychowanie fizyczne, oparte na zasadach naukowych wymaga przedewszystkiem starannie przygotowanych kierowników. Zyskać ich możemy przez zaprowadzenie, względnie udoskonalenie ćwiczeń cielesnych na uniwersytetach i w seminaryach nauczycielskich. Nim to się stanie, konieczne są stypendya nauczycielskie dla studyów gimnastycznych w Szwecyi. Instytucyę kursów gier ruchowych dla nauczycieli należy ustalić, rozpowszechnić i oprzeć o fundusze publiczne.

2. Każda szkoła powinna być zaopatrzona w salę gimnastyczną i w boisko dla gimnastyki i gier. Jako wspólne środowiska gier dla różnych szkół są nasze Parki Jordanowskie wzorem niedoścignionym, godnem naśladowania w każdem mieście polskiem.

3. Gimnastykę należy uczynić przedmiotem obowiązkowym w szkołach wszelkich typów i dla płci obojej. Co do tygodniowego wymiaru godzin można poprzestać na dwóch, jedynie pod warunkiem zaprowadzenia trzeciej godziny obowiązkowych gier.

4. Na równi z grami i sportami, zasługuje na wprowadzenie wszędzie, gdzie na to dozwalają stosunki miejscowe, praca ręczna w polu (ogrodnictwo, niwelacya boisk etc.).

5. Syntezie turystyki, gier ruchowych i ćwiczeń wojskowych, zaczynającej się przyjmować u nas, za przykładem Anglii, pod nazwą harców *(scouting)*, należy się gorące poparcie, jako jednemu z najdzielniejszych środków wychowania fizycznego.

6. Każdy nowy budynek szkolny winien być zaopatrzonym w urządzenia natryskowe. Prócz tego, rząd, kraj, gminy i instytucye opiekujące się młodzieżą mają obowiązek udostępnienia jej nauki pływania.

Mieszkanie, żywienie, odzież.

1. T. z. „stancye“ uczniów należy poddać ścisłemu nadzorowi co do warunków zdrowotnych, wzorem „Towarzystwa opieki nad młodzieżą“ w Tarnowie.

2. Wszelkie bursy i internaty wymagają opieki lekarskiej, obejmującej między innemi: warunki zdrowotne budynku, opalanie i przewietrzanie, regulamin domowy, żywienie wychowanków i t. d.

3. „Domy opieki“, dające schronienie ubogiej dziatwie w godzinach pozaszkolnych, zasługują na największe rozpowszechnienie. Tryb zajęć w nich należy ustalić w myśl wskazań zdrowotnych (więcej ruchu, zabawy i przebywania na wolnem powietrzu, podwieczorek mleczny, a nie herbata i t. p.).

4. Posiłki, wydawane w szkole uczniom ubogim, winny dawać przykład racyonalnego żywienia, ilość, dobór i jakość pokarmów należy zatem poddać kontroli lekarzy szkolnych.

5. Mundurki szkolne wymagają gruntownej reformy, tak, aby nie krępowały rozwoju cielesnego uczniów i przyczyniały się do propagandy zasad hygieny odzieży.

Kolonie i korpusy wakacyjne, szkoły leśne, klasy przewiewne.

1. Kolonie wakacyjne są urządzeniem zbyt kosztownem, aby mogły objąć ogół słabowitych, a ubogich dzieci miejskich. Wobec tego należy się, obok kolonii, najusilniejsze poparcie instytucyi korpusów wakacyjnych (półkolonii). Te ostatnie jednak wymagają reformy według wzoru stworzonego w Krakowie przez Towarzystwo walki z gruźlicą. Jako środowisko korpusów nadają się znakomicie nasze Parki Jordanowskie.

2. Prócz kolonii i korpusów, duży procent dzieci słabowitych, a zwłaszcza dotkniętych gruźlicą gruczołową, domaga się koniecznie zabiegów leczniczo-wychowawczych w ciągu roku szkolnego. Dla przypadków cięższych spełnią to zadanie najlepiej szkoły leśne, zorganizowane za miastem jako internaty. Dla znacznej większości dzieci słabowitych trzeba jednak stworzyć znacznie mniej kosztowne klasy przewiewne (*Fresh Air Rooms* szkół amerykańskich), które należałoby urządzać przy wszystkich nowych budynkach szkolnych lepiej pod względem zdrowotnym położonych.

---

2. Dr. KOPCZYŃSKI (Warszawa).

Opieka lekarska nad młodzieżą szkolną.

Lekarz szkolny działalność swą roztoczyć powinien na trzy działy hygieny szkolnej: 1) hygiena budynków i pomieszczeń szkolnych (wybór miejsca pod budynek szkolny lub lokalu na zakład szkolny, szczegóły konstrukcyi, sanitarne oględziny lokalu szkolnego, hygiena wszelkiego rodzaju mebli i utensylii szkolnych, ich strona hygieniczna).

2) Hygiena nauczania (kontrola nad rozkładami i liczbą dzienną godzin szkolnych i przerw między lekcyami, nad rozkładem feryi w roku, nad systemem klas, np. ustrój semestralny, czy roczny i t. p.).

3) Hygiena indywidualna młodzieży szkolnej.

Dozór nad hygieną indywidualną młodzieży szkolnej sta-

nowi najobszerniejszy i najważniejszy dział obowiązków lekarza szkolnego.

Lekarz szkolny powinien każde dziecko, nowo wstępujące do szkoły, zbadać pod względem fizycznym możliwie wszechstronnie. (Jako wzór służyć może schemat, przyjęty przez byłe Koło Lekarzy szkolnych w Warszawie). Badania należy dokonywać przynajmniej dwa razy do roku, gdyż tylko wtedy lekarz może urobić sobie dokładne pojęcie o rozwoju fizycznym ucznia i zapobiegać powstawaniu wad fizycznych i chorób. O znalezionych wadach i brakach lekarz szkolny donosi rodzicom i opiekunom dziecka, a w szczególnych przypadkach proponuje im zwrócenie się do specyalisty. Badanie szczegółowe pod względem fizycznym dzieci, wstępujących do szkoły, zabezpiecza dziecko na przyszłość od bardzo smutnych następstw w razie przeoczenia jego wad i ułomności fizycznych (znaczenie wczesnego rozpoznania przepukliny, wady serca, jaglicy, pląsanicy, samogwałtu itp.). Do obowiązków lekarza szkolnego należy też dozór nad zapobieganiem pojawianiu się chorób zakaźnych w szkole, kontrola nad przyczyną nieobecności uczniów w szkole, zwłaszcza, o ile ta jest motywowana chorobą. Uczeń, który z powodu choroby nie był w szkole dłużej niż 5 dni, powinien najpierw przyjść do gabinetu lekarza szkolnego, wykazać się świadectwem swego lekarza domowego, na co chorował i że bez szkody dla otoczenia może uczęszczać do szkoły i wtedy dopiero, otrzymawszy od lekarza szkolnego odpowiednie świadectwo, może wejść do klasy.

Jeżeli przy szkole znajduje się internat, lub jeżeli uczniowie w szkole otrzymują np. śniadania, to do obowiązków lekarza szkolnego należy badanie co pewien czas produktów spożywczych, analizowanie mleka i t. p.

Lekarz szkolny bierze żywy udział w naradach władz szkolnych nad dbałością o rozwój fizyczny młodzieży (sprawa ćwiczeń gimnastycznych, sprawa gier i zabaw, wycieczek pozamiejskich i t. p.).

Lekarz szkolny dokonywa badań psychologicznych nad młodzieżą szkolną (badanie pamięci, inteligencyi, badanie typów umysłowych, badanie nad znużeniem i t. p.) i wynikami swych badań dzieli się z wychowawcami.

Lekarz szkolny, znając dokładnie stan fizyczny młodzieży

szkolnej, a często i ich stopień zdolności umysłowych, dzięki badaniom nad jej inteligencyą, w odpowiedni sposób charakteryzuje uczniów i uczennice na posiedzeniach rad pedagogicznych.

Dokładna znajomość stanu zdrowia fizycznego i zdolności ucznia, pozwala lekarzowi szkolnemu udzielić młodzieńcowi, kończącemu zakład średni naukowy, praktycznych rad i wskazówek przy wyborze tego lub innego zawodu i zabezpieczyć go od niepotrzebnego marnowania czasu.

Lekarz szkolny powinien śledzić rozwój hygieny szkolnej za granicą i wciąż zaznajamiać się z bogatą a rosnącą literaturą tego przedmiotu.

Lekarz szkolny powinien kilka godzin dziennie poświęcać szkole i za to powinien być należycie wynagradzany.

Lekarz szkolny powinien korzystać z poparcia ze strony rodziców dzieci i lekarzy domowych, a zwłaszcza ze strony nauczycieli.

Lekarz szkolny powinien być wszechstronnie wykształconym, ażeby w badaniach dzieci nie potrzebował zbyt często zwracać się do specyalistów.

L e c z e n i e d z i e c i c h o r y c h w d o m u, a n i t e ż u d z i e l a n i e p o r a d l e k a r s k i c h w s z k o l e b y n a j m n i e j d o j e g o o b o w i ą z k ó w n i e n a l e ż y. W szkole lekarz udziela porad w przypadkach nagłych, w razie skaleczenia, urazu, zemdlenia, korzystając z apteczki podręcznej szkolnej.

Lekarzy szkolnych utrzymywać powinny zarówno wyższe, średnie, jak i niższe zakłady naukowe.

Lekarze szkolni powinni nie tylko brać czynny udział w naradach ciał pedagogicznych w swoich zakładach, lecz za pośrednictwem swych przedstawicieli powinni mieć ciągłą styczność z wyższemi władzami wykształcenia publicznego, stanowiąc centralny dozór nad hygieną szkolną i zabierając głos na naradach wyższych ciał pedagogicznych w sprawie wychowania i wykształcenia publicznego. Tylko przy ich stanowisku czynnem i przy rozległych prawach spodziewać się można naprawy w szkołach polskich wszystkich trzech działów hygieny szkolnej.

Lekarze szkolni powinni również odbywać w pewnych odstępach czasu zjazdy w celu naradzania się nad sprawami,

dotyczącemi hygieny szkolnej, udzielania sobie odpowiednich spostrzeżeń i wspólnego korzystania z środków do polepszenia warunków zdrowotnych młodzieży szkolnej.

---

3. Prof. O. BUJWID (Kraków).

O zadaniach hygieny szkolnej.

Hygiena musi uwzględniać wykształcenie zdrowego ducha i zdrowego ciała. Dom rodzicielski przeciętnie zostawia całą pracę nad wychowaniem i wykształceniem szkole. Jest to wielkim błędem, który prowadzi do tego, że najczęściej dziecko kształci się samo, bez wpływu domu i szkoły, gdyż szkoła nie jest w możności uwzględnić różnolitych usposobień i charakteru uczniów, szczególnie przy ich wielkiem nagromadzeniu.

Dlatego to szkoła dając wykształcenie przygotowawcze, nie daje wychowania. W najlepszym razie szkoła daje wychowanie ciała, ale i to w niewystarczającej mierze.

Szkoła przyszłości musi się zająć jednak temi stronami wychowania, jakkolwiek jest to bardzo trudne zadanie i wymaga osobnego przygotowania oddanych sprawie sił wychowawczych.

Na razie szkoła musi starać się o to, ażeby utrzymać to dobre, co się do niej dostaje, rozwinąć je i przynajmniej nie zepsuć, a co złe naprawić.

W pierwszym rzędzie szkoła musi baczyć, ażeby zdrowie dzieci jej powierzonych nie zostało na szwank narażone i ażeby siły fizyczne rozwijały się należycie.

Odpowiednie umieszczenie uczniów, ćwiczenia, wycieczki pod kierunkiem należycie oceniających doniosłość tej sprawy nauczycieli — są czynnikami pierwszorzędnej wagi.

Odpowiednie oświetlenie, właściwy rozkład godzin, nie dozwalający znużenia, to dalsza ważna sprawa. Zdrowe znużenie po nienadmiernej pracy — jest czynnikiem bardzo ważnym. Za daleko idące ułatwienia nie prowadzą do celu, a raczej wytwarzają nieudolność do walki życiowej.

Ważną również sprawą jest dbałość o należyte odżywianie się uczniów i pomoc tam, gdzie tego potrzeba. Pomocy winna udzielić gmina i kraj — jednak w wypadkach

tylko wyjątkowych, ażeby nie wytwarzać społecznego niedołęstwa i żebractwa, które w naszem społeczeństwie pod wieloma niby przyzwoitemi formami epidemicznie grasuje.

Pielęgnowanie należytego sposobu oddychania, pielęgnowanie zębów i oczu, to dalsze ważne zadania hygieny szkolnej, podobnie jak wczesne radzenie w przypadkach chorób zakaźnych. Do tego potrzeba pomocy ukwalifikowanych lekarzy szkolnych, którzy w porozumieniu z kierownictwem szkoły rozdzieliliby w należyty sposób pieczę nad zdrowiem i zapobieganiem chorobom.

Ważną sprawą byłoby również omawianie z uczniami w odpowiednio ułożonych pogawędkach zdrowotnych kwestyj, nie tyle z punktu widzenia obawy przed chorobą, bo obawa jest pobudką niską, ile raczej z altruistycznej i idealnej podniety przeciwdziałania szkodom fizycznym i moralnym, jakie każda choroba za sobą prowadzi. Tutaj możnaby omówić alkoholizm, tytoń, choroby seksualne i wogóle etykę seksualną, która zupełnie inaczej wyglądać powinna w nowych pokoleniach. Podwójna moralność zmieniająca się obecnie często w podwójną bezmoralność winna ustąpić miejsca innej lepszej moralności.

---

4. Doc. R. NITSCH (Kraków).

O budynkach i sprzętach szkolnych.

Prelegent pokazywał rysunki studzienek wodociągowych rozpowszechniających się coraz więcej w szkołach Zachodniej Europy.

Dr. Obtułowicz (Lwów) podkreśla konieczne zaprowadzenie nauki hygieny, jako przedmiotu obowiązkowego w szkołach średnich. Dotąd nauki tej tam niema a w uniwersytetach i na politechnice są wprawdzie już obecnie nadobowiązkowe docentury ale to nie jest dostateczne — bo kończą wyższe szkoły ludzie, którzy o hygienie pojęcia nie mają, a przecież w wykonawstwie swego zawodu ciągle natrafiają na kwestye hygieniczne.

Dr. Weinsberg podnosi konieczność udzielania nauki hygieny nie tylko uczniom, ale także ciału nauczycielskiemu.
W sprawie umywalni w szkołach należy żądać, ażeby prócz

używania płynnego mydła dla unikania przenoszenia się chorób zakaźnych zaprowadzono też małe ręczniki dla każdego dziecka z osobna.

Dr. Staniszewski uważa za pożądane zamieszczania w cenzurach krótkich wiadomości o ważnych brakach fizycznych u dzieci, aby zwrócić uwagę rodziców w tym kierunku.
Pożądane jest odpowiednie wyszkolenie kandydatów i kandydatki na dozorców i dozorczynie na kolonie letnie.

Dr. Janiszewski Tomasz (Kraków): Opieka nad zdrowiem młodzieży szkolnej nie powinna ograniczać się jedynie do tego, aby każdego ucznia otoczyć najidealniejszymi warunkami hygienicznymi i jedynie chronić przed szkodliwościami, lecz dążyć należy przedewszystkiem do tego, by uczeń nauczył się czynnie chronić swoje zdrowie, wzmacniać i uodparniać swój organizm. Najważniejszem zadaniem hygieny szkolnej jest stworzenie takiego pokolenia, któreby przejęte było poszanowaniem tych przepisów, które nam daje nauka hygieny i zrozumiało znaczenie zdrowia dla życia jednostki i narodu.

Dr. Gertler N. (Kraków): Powinno się zaprowadzić śniadania i rozdzielić mleko (ubogim bezpłatnie) podczas pauz, pod dozorem nauczycieli, aby dzieci nauczyły się dobrze jeść. Powinno się zaprowadzić blankiety wywiadowcze, które mają wypełnić rodzice, a w braku odpowiedniej inteligencyi powinni przyjść z pomocą nauczyciele. Po wypadku choroby zakaźnej w klasie, wszystkie dzieci powinny być zbadane, czy nie przenoszą zarodków choroby. Korytarze w szkołach powinny mieć zupełnie gładkie ściany i pokostowane, a nie, jak to zauważyć można w jednej z najnowszych szkół w Krakowie ozdobione gzymsami. Podłogi powinny być zrobione z betonu i pokryte masą korkową lub z linoleum dla uniknięcia kurzu. Przed klasami powinny być rogóżki napojone płynem odkażającym. Studzienki do picia powinny być tak urządzone, aby strumień wody był skośny dla uniknięcia zakażenia studzienki. Lekarze szkolni powinni być sami dobrze obznajomieni z zasadami hygieny, aby mogli w młodzież wpoić główne jej zasady.

Jan Kwieciński, (kierownik Szkoły Ordynacyi Zamoyskiej w Zwierzyńcu Lubelskim): Dla przekonania i uświadomienia szerokiego ogółu w sprawach dotyczących hygieny, uważa za niezbędne urządzanie planowo odczytów z zakresu hygieny przez szkoły średnie 3—4 na rok z dyskusyami i przedewszystkiem dla rodziców bezpośrednio zainteresowanych. Nauczyciele szkół ludowych powinni czytać swemu otoczeniu odpowiednie książeczki z zakresu hygieny ogólnej i z nimi dyskutować.

To pozwoli przekonać szeroki ogół o konieczności poznania zasad hygieny i uchwały Zjazdu wprowadzić o wiele prędzej w czyn, gdyż wówczas nie będziemy zwalczani, lecz będziemy mieli szerokie współdziałanie.

Dr. Poźniak (Kraków) przedstawia stosunki opieki nad młodzieżą pozaszkolną w Krakowie. Tow. opieki nad młodzieżą szkolną zorganizowało zwiedzanie stancyj. W następstwie tych zwiedzań przedsięwziętych przez lekarzy i pedagogów uchwalono założyć bursę.

W Krakowie powstał komitet rodziców i wychowawców, mający za zadanie organizowanie wieców omawiających opiekę pozaszkolną.

Co się tyczy nauki hygieny w seminaryach nauczycielskich przedstawia obecny stan nauczania i egzaminowania kandydatów na nauczycieli. Popiera gorąco wprowadzenie hygieny jako przedmiotu obowiązkowego we wszystkich szkołach średnich.

Z. Hindemitówna (Kraków) popiera wprowadzenie lekcyj hygieny jako przedmiotu obowiązkowego ze względu na opór rodziców.

Uważa za dobre czyszczenie podłóg szkolnych oliwą odpowiednią maszynką, aby płyn roztarty był na całej przestrzeni równo i nie powodował upadków.

Dr. Mikołajski (Lwów) przyznaje, że określenie dokładne stosunku szkoły do epidemii jest ważnem bardzo zagadnieniem. We Lwowie podczas olbrzymiej epidemii szkarlatyny zdanie fachowych hygienistów w komisyi zdrowotnej było rozbieżne nawet w takich kardynalnych pytaniach, czy szkoła przyczynia się do rozpowszechnienia zarazy, czy po pojawieniu się wypadku szkarlatyny w klasie, należy całą klasę, lub tylko miejsce, gdzie siedział chory uczeń poddać odkażeniu itp.

Co do zapuszczania podłóg w klasach olejem, to rzecz tę we Lwowie gruntownie studyowano, gdyż podniosły się zarzuty, że z powodu ślizkości zdarzają się częste wypadki nieszczęśliwe. Istotnie w kilku tygodniach stwierdzono aż trzy złamania członków u dzieci szkolnych wskutek upadku.

Ostatecznie komisya zdrowotna przyszła do przekonania, że przyczyną ślizkości nie jest olej, lecz albo nieodpowiedni jego gatunek, albo nieodpowiednie postępowanie przy napuszczaniu podłóg olejem i wydano w tej mierze ścisłe przepisy.

Dr. Landau Jan (Kraków) zwraca uwagę na dwa fakty z ostatnich czasów, które wielką mają doniosłość dla hygieny szkoły. Jednym jest uzyskanie we Lwowie docentury przez Dra Piaseckiego, człowieka, który pracując w duchu Jordana, wielkie położył zasługi dla wychowania fizycznego młodzieży. Drugim

faktem to nominacya w Krakowie 12-tu lekarzy szkolnych, co jest w pierwszym rzędzie zasługą naczelnego lekarza p. Janiszewskiego, którego energii i wytrwałości, jakoteż zrozumieniu Prezydyum i Rady m. Krakowa, przypisać należy, że sprawa ta w tak znakomity sposób została rozwiązaną. Wnosi też mowca:

„Sekcya zdrowotności publicznej wyraża p. Janiszewskiemu uznanie i podziękowanie". (Wśród oklasków uchwalono).

Dr. BRONISŁAW KACZOROWSKI (Lwów).

Stan hygieny i stan zdrowotny dzieci szkół miejskich we Lwowie badanych w latach 1907—1911.

Uzębienie.

Ogólna liczba dzieci badanych wynosi . .	**17124**	
Liczba dzieci mających zęby chore wynosi .	16379	= 95·7%
Liczba dzieci z uzębieniem zupełnie zdrowem wynosi	745	= 4·3%
Ogólna liczba chorych zębów wynosi . . .	100370	
Przeciętna ilość zepsutych zębów u jednego ucznia lub uczennicy wynosiła.		5·8%
Ogólna liczba chorych zębów mlecznych .	67063	
Ogólna liczba chorych zębów stałych . . .	33307	
Chłopców badanych było	7997	
Liczba chłopców mających zęby chore . .	7676	= 95·9%
Liczba chłopców mających uzębienie zdrowe	321	= 4·1%
Dziewcząt badanych było	9127	
Liczba dziewcząt mających zęby chore . .	8703	= 95·3%
Liczba dziewcząt mających uzębienie zdrowe	424	= 4·7%

Zęby mleczne.

Uległo próchnicy stopnia niższego	6803	= 10·2%
Uległo próchnicy stopnia wyższego	33496	= 49·9%
Liczba korzeni bez korony	9469	= 14·1%
Liczba brakujących zębów	17295	= 25·8%
Razem .	67063	

Zęby stałe.

Uległo próchnicy stopnia niższego	9728	= 29·2%
Uległo próchnicy stopnia wyższego	17118	= 51·4%

Liczba korzeni bez korony	4226 =	12·7%
Liczba brakujących zębów	2235 =	6·7%
Razem .	33307	

Plomby.

Ilość zębów zepsutych	**100370**	
Ilość zębów wypełnionych (plombowanych)	748 =	0·7%

Układ zębów.

Ilość dzieci badanych	**16991**	
Układ zębów prawidłowy	15829 =	93·2%
Układ zębów nieprawidłowy	1162 =	6·8%

Barwa zębów.

Ilość dzieci badanych	**16991**	
Barwa zębów żółta	888 =	5·2%
Barwa zębów biało-żółta (biała)	15850 =	93·3%
Barwa zębów niebieskawa	52 =	0·3%
Barwa zębów plamista	201 =	1·2%

Pielęgnowanie zębów.

Ilość dzieci badanych	**16926**	
Pielęgnowanie zębów dobre	3118 =	18·4%
Pielęgnowanie zębów niedostateczne . . .	10058 =	59·4%
Pielęgnowanie zębów żadne	3750 =	22·2%

Kamień nazębny.

Ilość dzieci badanych	**16991**	
Ilość dzieci mających kamień nazębny . .	2485 =	14·6%

Przetoki.

Ilość dzieci badanych	**16991**	
Ilość dzieci, u których znaleziono przetoki .	50 =	0·3%

Stan zdrowia dzieci naszych.

Pod względem zachowania się gruczołów limfatycznych było badanych dzieci . .	**12049**	
Z tego znalazłem gruczoły macalne u . . .	6316 =	52·4%

Na **16994** badanych dzieci okazało stan zdrowia
dobry . . . . 5050 = 29·7%
mierny . . . . 10942 = 64·4%
lichy . . . . 1002 = 5·9%

Czystość młodzieży szkolnej.

Kąpiele.

Ilość w tym kierunku badanych dzieci . . **8734**
Zupełnie nie kąpiących się znalazłem . . . 218 = 2·6%
Kąpiących się tylko w lecie . . . . . . 3516 = 40·3%
Kąpiących się raz na miesiąc lub raz na dwa miesiące . . . . 2524 = 28·8%
Kąpiących się raz na tydzień lub raz na dwa tygodnie . . . . 2476 = 28·4%

Czystość ciała.

Ilość badanych dzieci wynosi **15886**
Z tego znalazłem nieczystych dzieci . . . 11755 = 74·0%

Czystość ciała według płci.

Na **7305** badanych chłopców było nieczystych 6662 = 91·2%
Na **8393** badanych dziewcząt było nieczystych 5011 = 59·6%
Do pierwszej klasy ludowej przychodzi chłopców nieczystych . . . . 94·0%
Wychodzi z III klasy wydziałowej chłopców nieczystych . . . . 83·1%
Do pierwszej klasy ludowej przychodzi dziewcząt nieczystych . . . . 82·1%
Wychodzi z III i IV klasy wydziałowej dziewcząt nieczystych . . . . 10·1%

Sen.

Długość snu.

Ilość w tym kierunku badanych dzieci . . **4049**
Sypia na dobę 5 godzin dzieci . . . . . 8 = 0·3%
" " " 6 " " . . . . . . 29 = 0·7%
" " " 7 " " . . . . . . 192 = 4·8%
" " " 8 " " . . . . . . 666 = 16·4%
" " " 9 " " . . . . . . 1205 = 29·8%

Sypia na dobę 10 godzin dzieci	1042 =	25·7%
„ „ „ 11 „ „	644 =	15·9%
„ „ „ 12 „ „	242 =	5·9%
„ „ „ 13 „ „	18 =	0·5%

W jaki sposób sypiają dzieci nasze.

Ilość badanych dzieci wynosi	**4081**	
Dzieci, które śpią same w łóżeczku znalazłem	1471 =	36·4%
„ „ „ z rodzicami w łóżku . .	1063 =	26·3%
„ „ „ z rodzeństwem w łóżku .	1481 =	36·7%
„ „ „ z obcymi „ .	26 =	0·6%

Badania w kierunku ilości osób śpiących w jednym pokoju.

Ilość badanych dzieci wynosiła	**4049**	
Dzieci, które same spały w pokoju było .	92 =	2·3%
„ „ spały z 1 osobą „ . .	244 =	6·0%
„ „ „ „ 2 osobami „ . .	620 =	15·3%
„ „ „ „ 3 „ „ . .	838 =	20·8%
„ „ „ „ 4 „ „ . .	799 =	19·7%
„ „ „ „ 5 „ „ . .	636 =	15·7%
„ „ „ „ 6 „ „ . .	416 =	10·3%
„ „ „ „ 7 „ „ . .	220 =	5·4%
„ „ „ „ 8 „ „ . .	105 =	2·6%
„ „ „ „ 9 „ „ . .	48 =	1·2%
„ „ „ „ 10 „ „ . .	23 =	0·5%
„ „ „ „ 11 „ „ . .	7 =	0·2%
„ „ „ „ 12 „ „ . .	1 =	0·02%

Mieszkanie.

Położenie mieszkania.

Ilość badanych dzieci wynosiła	**4013**	
W suterynach mieszka dzieci badanych . .	245 =	6·1%
Na parterze „ „ „ . .	2014 =	50·2%
Na I piętrze „ „ „ . .	1177 =	29·3%
Na II „ „ „ „ . .	493 =	12·3%
Na III „ „ „ „ . .	84 =	2·1%

Wielkość mieszkania.

Ilość dzieci badanych wynosiła	**4046**
W jednej izbie mieszka dzieci badanych . .	2665 = 65·9%
„ 2 izbach „ „ „ . .	959 = 23·7%
„ 3 „ „ „ „ . .	317 = 7·8%
„ 4 „ „ „ „ . .	75 = 1·9%
„ 5 „ „ „ „ . .	21 = 0·5%
„ 6 „ „ „ „ . .	9 = 0·2%
Izb, które są równocześnie kuchnią, mieszkaniem i sypialnią znalazłem u badanych dzieci	**1467** = 36·2%
Mieszkań wilgotnych było u badanych dzieci	**1332** = 32·8%
Zaglądało słońce do mieszkania u badanych dzieci	**556** = 13·7%

Bielizna.

Ilość dzieci badanych w tym kierunku . .	**4019**
Zmienia bieliznę 1 raz na tydzień	3102 = 77·2%
„ „ 2 „ „ „	861 = 21·4%
„ „ czasem	54 = 1·4%
„ „ nigdy	2 = 0·05%

Odżywianie.

Spożywanie mięsa.

Ilość dzieci badanych wynosi	**4013**
Spożywa mięso codziennie dzieci	55·9%
„ „ czasem „	41·9%
„ „ nigdy „	2·2%

Spożywanie mleka.

Ilość dzieci badanych wynosi	**4048**
Pije mleko codziennie dzieci	1402 = 34·2%
„ „ czasem „	1030 = 25·4%
„ „ nigdy „	1616 = 40·4%

Picie alkoholu.

Ilość badanych dzieci ponad **10000**.

Dzieci pijących alkohol codziennie znaleziono od	8%—20%
„ „ „ czasem „ „	40%—68%
„ „ „ nigdy „ „	51%—12%

Te dzieci, z których zebrałem daty picia alkoholu, okazały następujący postęp w naukach:

Postęp	celujący okazało . . .	9·8%
„	dobry „ . . .	28·6%
„	dostateczny okazało . .	34·3%
„	niedostateczny okazało .	27·3%

Dr. Mikołajski (Lwów) podnosi, że praca Dra Kaczorowskiego, oparta na kilkoletnich badaniach i na wielkim materyale, może posłużyć za wzór dla podobnych sprawozdań innych naszych lekarzy szkolnych.

We Lwowie leczeniem zębów u uczniów zajmuje się osobny lekarz szkolny, a jest projekt utworzenia kliniki dentystycznej dla dzieci.

Obok dentysty powinien w dużych miastach funkcyonować okulista, a nawet i otiatra szkolny.

Co do gruźlicy, to tylko infekcya gruźlicza wzrasta w latach szkolnych, lecz jawna gruźlica wcale nie jest częstą w tym okresie życia, a wyższy procent śmiertelności z gruźlicy spotykamy dopiero u młodzieży, która po ukończeniu szkoły ludowej zaczyna pracę zarobkową.

Cyfry Dra Kaczorowskiego co do dwa razy większej częstości obrzęków gruczołów chłonnych u dzieci chrześcijańskich, niż u dzieci żydowskich, rzucają nowe światło na spostrzeżenie statystyczne mowcy, że we Lwowie śmiertelność z gruźlicy u chrześcijan jest $2^1/_2$ razy większa procentowo, niż u żydów. Przy łącznem uwzględnianiu obu spostrzeżeń, uprawniony jest wniosek, że mniejsza śmiertelność u żydów nie wynika tu z więcej przewłocznej postaci suchot, lecz z mniejszej znacznie skłonności do tej choroby.

Dr. NORBERT GERTLER (Kraków).

O ile zeszyty szkolne mogą przyczynić się do szerzenia chorób zakaźnych?

Autor przedstawia wyniki badań przeprowadzonych w Zakładzie hygieny na krótki czas przed Zjazdem nad 50 zeszytami pochodzącymi z szkół pospolitych i wydziałowych. Przedstawiwszy metodę badania, polegającą na badaniu dolnych skrawków okładki zeszytów, wykazał, że na 50 zeszytów było jałowych 9, nadzwyczaj zakażonych t. j. w 1 cm.^{2} ilość kolonii wynosiła ∞ było 5. Reszta zawierała od 10 do 960 kolonii w 1 cm.^{2}. Obok roztoczy i pleśni znaleziono: gron-

kowce, paciorkowce, pakietowce (sarcinae), bakterye okrężnicy (b. coli). Rozczyn fizyologiczny, w którym moczono skrawki papieru, o ile zawierał wielką ilość drobnoustrojów, zaszczepiono morskim świnkom dla przekonania się, czy zawierają prątki gruźlicze. Z 21 świnek szczepionych dnia 12 lipca 1911 r. wyciągiem zawierającym największą ilość drobnoustrojów, padły dwie, a mianowicie dnia 11 września b. r. jedna z ogólnego wycieńczenia, a druga dnia 9 października z zmianami gruźliczemi.

Na ogół były zeszyty pochodzące od uczniów w wieku 6—7 lat znacznie więcej zanieczyszczone, aniżeli uczniów 11—12-letnich. Dotychczasowy wynik badania, jakkolwiek oparty na niewielkiej ilości zeszytów (bez badania uczniów), daje wskazówki, że należy obmyśleć środki zabezpieczające, czy to przez odkażenie zeszytów, czy to przez zupełne ich usunięcie i używanie tylko kartek do zadań zamiast zeszytów.

Wnioski Sekcyi w sprawie hygieny szkolnej.

„Postulaty hygieny szkolnej dadzą się całkowicie urzeczywistnić tylko ze zupełną zmianą dotychczasowego systemu nauczania. — Ten system musi być zreformowany w myśl tegoczesnych zasad hygieny tak w szkołach ludowych jak i średnich“.

Wnioski Dra Piaseckiego (p. wyżej).

Wniosek Dra Kopczyńskiego:

„Każda szkoła, czy to średnia, czy niższa, czy wyższa, powinna posiadać swego lekarza szkolnego o takim zakresie działania, jaki współczesna hygiena szkolna wskazuje“.

Wnioski prof. Bujwida:

1) „Nauka hygieny winna być wykładaną w szkołach w sposób przystępny — opowiadania i przykłady najlepiej przez lekarza, dobrego pedagoga“.

2) „Stan zębów dzieci szkolnych musi być poddany szczególnej uwadze“.

3) „Lekarz powinien znać warunki uczniów poza szkołą, dla należytego zrozumienia stanu zdrowia uczniów“.

4) „W szkole powinny się znajdować natryski — obowiązkowo zaś umywalnie; nauczyciel winien zwracać uwagę na czystość rąk“.

5) „Przy obsadzaniu posad lekarzy szkolnych powinny być uwzględnione lekarki — o ile chodzi o szkoły żeńskie“.

6) „W czytankach szkolnych powinny być umieszczone opowiadania hygieniczne“.

Wniosek Dra Janiszewskiego:

„Należy zmienić przepisy, tyczące się zwalczania chorób zakaźnych w szkołach w duchu obecnych zapatrywań na sposoby przenoszenia się tych chorób. Szczególniejszą uwagę należałoby zwrócić na szerzenie się gruźlicy między nauczycielstwem i uczniami. Od nauki szkolnej usunięty być winien berwarunkowo taki nauczyciel, który w plwocinie ma prątki gruźlicze. Takim chorym nauczycielem zająć się winna Rada szkolna krajowa, umieszczając go w odpowiedniem sanatoryum przynajmniej na 4—5 miesięcy.

Spensyonowanie mogłoby nastąpić tylko wtedy, gdyby leczenie pozostało bez skutku, z zabezpieczeniem choremu nauczycielowi pewnego minimum poborów“.

Wniosek Dra Obtułowicza:

„Obowiązkowe wykłady hygieny w szkołach ludowych, średnich i w seminaryach nauczycielskich muszą być zaprowadzone, jednak bez przeciążania uczniów“.

Wniosek Dra Mikołajskiego:

„W Radzie szkolnej krajowej powinni stale zasiadać lekarze-hygieniści“.

Dr. JAN LANDAU, WEINSBERG i ZAMORSKI (Kraków).

Śmiertelność osesków a przyrost ludności.

Zestawienie nasze obejmuje 10 ostatnich lat tj. od roku 1901—1910, a daty tego zestawienia czerpaliśmy z kartek statystycznych miejskiego Urzędu zdrowia w Krakowie.

Rubryki „płeć“ i „rasa“ nie wymagają bliższego objaśnienia. W rubryce „łoże“ liczyliśmy do „ślubnych“ także dzieci z t. zw. rytualnych małżeństw żydowskich, ponieważ opieka nad dziećmi u tych małżeństw jest taka sama, jak w małżeństwach ślubnych w rozumieniu ustawowem. W rubryce „zamożność rodziców“ zaliczyliśmy do „bogatych“ osoby notorycznie znane w Krakowie jako zamożne; w rubryce „średnio zamożnych“ pomieściliśmy większych kupców i przemysłowców, wyższych urzędników, adwokatów, lekarzy, właścicieli realności; do „ubogich“ zaliczyliśmy niższych urzędników, drobnych handlarzy i rękodzielników,

robotników, nauczycieli szkół ludowych i t. d.; do nędzarzy zaliczyliśmy przedewszystkiem dzieci nieślubne oddane „na wychowanie“, dzieci ubogich będących na utrzymaniu gminy, wreszcie takie, których nędza była bezwzględnie stwierdzoną. Ogółem objęliśmy statystyką jedynie dzieci do końca pierwszego roku życia, bo tylko takie są oseskami. Zestawienie wykazuje, że w ostatnich 10 latach zmarło ogółem 3636 osesków w Krakowie, a mianowicie 1959 osesków płci męskiej, a 1677 płci żeńskiej. Z tego przypada na chrześcijan 2741, na żydów 895, w tem ślubnych 2067 — nieślubnych 971; u reszty niewiadomo, czy były ślubnego lub nieślubnego łoża. Bardzo niedokładne są nasze dane co do sposobu karmienia osesków. I tak ze zmarłych osesków było naturalnie karmionych 458, sztucznie karmionych 566, naturalnie i sztucznie 79, a natomiast w 2533 przypadkach nie znaleźliśmy danych co do sposobu karmienia. Ze sztucznie karmionych zmarło na choroby przewodu pokarmowego 510 osesków. Cyfra ta jest ogromnie niekorzystną, a jej wysokość oświetlimy poniżej. Według poszczególnych miesięcy życia przypada przypadków śmierci: w pierwszym miesiącu 1177, w drugim 400, w trzecim 322, w czwartym 255, w piątym 215, w szóstym 215, w siódmym 190, w ósmym 200, w dziewiątym 159, w dziesiątym 158, w jedenastym 123, w dwunastym 216.

Według zamożności rodziców zmarło osesków: bogatych 14, średnio zamożnych 336, ubogich 2258, a nędzarzy 1028. Przyczyną śmierci były: w 577 wypadkach choroby wrodzone, w 1339 choroby przewodu pokarmowego, w 942 choroby narządu oddechowego, a w 778 inne choroby. Na poszczególne miesiące kalendarzowe przypada przypadków śmierci osesków: w styczniu 246, w lutym 216, w marcu 285, w kwietniu 319, w maju 320, w czerwcu 337, w lipcu 431, w sierpniu 345, we wrześniu 323, w październiku 312, w listopadzie 249, w grudniu 253.

Ważnem jest uwzględnienie przyczyny śmierci w stosunku do miesiąca kalendarzowego, w którym śmierć nastąpiła. W niniejszem streszczeniu uwzględniamy w tym kierunku jedynie choroby dróg oddechowych i choroby przewodu pokarmowego.

TABLICA I.

W miesiącu	zmarło	
	z chorób przewodu pokarmowego	z chorób narządu oddechowego
styczniu	52	91
lutym	50	78
marcu	64	96
kwietniu	74	128
maju	97	91
czerwcu	144	69
lipcu	244	67
sierpniu	194	52
wrześniu	173	52
październiku	128	59
listopadzie	73	63
grudniu	46	96

TABLICA II.

TABLICA URODZIN.

W roku	Urodziło się dzieci żywych					
	Płci		Rasy		Łoża	
	męskiej	żeńskiej	aryjskiej	semickiej	ślubnego	nieślubnego
1901	1675	1512	2341	846	2030	1157
1902	1635	1549	2347	837	2049	1135
1903	1577	1516	2273	820	1993	1100
1904	1501	1425	2085	841	1871	1055
1905	1487	1413	2079	821	1860	1040
1906	1400	1351	1908	843	1750	1001
1907	1505	1384	2027	862	1870	1019
1908	1516	1474	2096	894	2032	958
1909	1551	1482	2137	896	2088	945
1910	2029	1935	3057	907	2919	1045
Razem	15876	15041	22350	8567	20462	10455

Stosunek urodzin i śmiertelności osesków do ogólnej liczby ludności w latach od r. 1901—1910 przedstawia tablica III.

TABLICA III.

W roku	było ludności	urodziło się osesków		zmarło osesków	
		wogóle	% ludności	wogóle	% ludności
1901	93105	3187	3·42	327	0·35
1902	94887	3184	3·35	444	0.47
1903	96669	3093	3·11	369	0·38
1904	98451	2926	2·97	383	0·39
1905	100232	2900	2·89	272	0·27
1906	102014	2751	2·69	353	0·34
1907	103796	2889	2·78	323	0·31
1908	105578	2990	2·83	342	0·32
1909	107360	3033	2·82	309	0·29
1910	146960	3964	2·69	514	0·36
Razem	—	30717	—	3636	—

Ogólny stosunek zmarłych osesków do urodzonych osesków wyraża się cyfrą $\frac{3636}{30717}$ czyli 11·83%.

Jeżeli przypatrzymy się zestawionym liczbom statystycznym, to uderzy nas przedewszystkiem to, że w roku 1910 cyfry na ogół są nagle znacznie większe. Pochodzi to stąd, że w roku tym przyłączono do Krakowa gminy podmiejskie, a wskutek tego statystyka miejskiego Urzędu zdrowia obejmuje od chwili powstania Wielkiego Krakowa znacznie większą ilość ogólną ludności.

Ze zmarłych osesków przypada w stosunku do ilości w tym samym czasie urodzonych na płeć męską 12·34%, na żeńską 11·15%; na chrześcijan 12·26%, na żydów 10·45%; na oseski ślubne 10·1%, na nieślubne 9·29%. Z tych danych możnaby wywnioskować, że śmiertelność osesków jest większą u chrześcijan niż u żydów, większą u chłopców niż u dziewcząt i wreszcie, że jest większą u dzieci ślubnych, niż u nieślubnych. Ten ostatni wniosek byłby jednak z pewnością fałszywym, a to z tego powodu, że w Krakowie rodzi się wiele dzieci nieślubnych, które bardzo często umierają po okolicznych wsiach, oddane tam „do bab na wychowanie“. Stąd też umiera w Krakowie istotnie procen-

towo mało dzieci nieślubnych tu urodzonych, a większa ich część ginie po wsiach.

Uderzająco wielką, bo około 90% wynoszącą jest śmiertelność dzieci sztucznie karmionych i to z chorób przewodu pokarmowego. Cyfra ta zapewne nie jest wiarygodną, ponieważ brak danych co do sposobu karmienia u bardzo znacznej większości zmarłych osesków, a sposób karmienia był podawany w kartkach statystycznych tylko w razie śmierci z chorób przewodu pokarmowego.

Najwięcej osesków, bo około 43%, umiera w pierwszym i drugim miesiącu życia.

Z chorób przewodu pokarmowego ginie 27% osesków.

Największą jest śmiertelność osesków wogóle w lipcu i sierpniu, w szczególności zaś w tych miesiącach ginie osesków najwięcej z chorób przewodu pokarmowego, podczas, gdy w miesiącach zimowych przeważa śmiertelność z chorób dróg oddechowych. Stosunki majątkowe odgrywają bardzo wybitną rolę przy śmiertelności osesków; około 90% śmiertelności dają sfery ubogie i nędzarze, a prawie wcale nie umierają oseski w rodzinach bogatych.

Z tablicy urodzin wynika, że:

Od r. 1901 do 1906 r. liczba urodzonych dzieci stale się zmniejsza, a dopiero od 1907—1910 r. się zwiększa; przyczyny tego zjawiska nie umiemy wyjaśnić; to tylko jest widocznem, że w tem falowaniu liczby urodzin rasa semicka nie bierze żadnego udziału i utrzymuje się stale na tym samym poziomie.

Ilość urodzin dzieci nieślubnych stale maleje.

Dr. Mikołajski przestrzega przed pewnymi błędami statystycznymi. I tak stosunkowa niska procentowa śmiertelność osesków w naszych miastach jest tylko pozorna, gdyż wiele osesków urodzonych w Krakowie i Lwowie, bywa oddawanych na wieś, gdzie przeważnie umierają. Procentowe obliczanie śmiertelności osesków w różnych klasach zamożności, nie może stanowić argumentu, jeśli się nie zna ogólnej liczby ubogich i zamożnych, względnie średnio zamożnych w mieście. Gdy tedy referenci stwierdzają, że 80% osesków zmarłych pochodziło ze sfer niezamożnych, nie upoważnia to do żadnych wniosków, jeśli nie wiemy, czy wogóle w Krakowie jest więcej, czy mniej osób niezamożnych, niż 80% ogółu ludności.

Bardzo słusznie referenci zaliczyli potomstwo z małżeństw

rytualnych do dzieci ślubnych, gdyż warunki życiowe są tu jednakie. Mowca wnosi rezolucyę, wzywającą do wykazywania w naszej statystyce krajowej i gminnej cyfry małżeństw rytualnych i wogóle do oddzielnego traktowania w miastach grupy żydowskiej w wykazach statystycznych, albowiem grupa ta w wielu ważnych szczegółach sanitarnych przedstawia zgoła odrębne znamiona.

Dr. Komorowski (Kraków): W wykazach statystycznych winna być zmieniona tabelka zamożności i wykazywać odrębnie zajęcie matki i ojca, celem ułatwienia badań przyczyn śmiertelności z pojedynczych chorób.

Prof. Bujwid wyraża zdanie, że instytucye Kropli mleka są nadzwyczaj dzielnym środkiem zwalczania śmiertelności osesków.

Dr. Landau Jan w odpowiedzi mowcom zaznacza, że tylko dzieci służących, mamek i wyrobnic żydowskich uważano w referacie za nieślubne, wszystkie inne za dzieci ślubne.

W końcu uchwalono następujace wnioski prelegentów:

„W celu zwalczania śmiertelności osesków należy dążyć: 1) do zakładania dobrze wyposażonych oddziałów szpitalnych dla osesków:

2) zakładania ambulatoryów dla udzielania porad matkom co do sposobu karmienia osesków;

3) pouczania akuszerek (szczególnie wiejskich) o najlepszym sposobie karmienia i odżywiania osesków;

4) wydawania broszur, ogłaszania odczytów i publikacyi w prasie codziennej o najodpowiedniejszym sposobie karmienia;

5) uregulowania kontroli mleka targowego i w mleczarniach;

6) zakładania po miastach instytucyi „kropli mleka";

7) zakładania domów dla podrzutków;

8) otwierania żłóbków w mieście i przy większych zakładach przemysłowych z wielką ilością robotnic;

9) uregulowania stosunków mieszkaniowych;

10) przeprowadzenia w ciałach ustawodawczych ustawy o kontroli nad oseskami danymi na wychowanie do kobiet".

Dr. BOLESŁAW KOMOROWSKI (Kraków).

Opieka nad dziećmi danemi na wychowanie w miastach.

Dotychczasowa opieka miast nad dziećmi danemi na wychowanie, ogranicza się li tylko do wsparć czy to z funduszów publicznych czy prywatnych z tytułu ustawowej przynależności — podczas gdy dążyć należy do opieki i wychowywania dzieci takiego, jakie możliwe jest w rodzinie o odpowiednich socyalno-etycznych wymaganiach. Obowiązkiem miast jest wychowywać i roztoczyć opiekę swoją nad dziećmi w przypadkach:

1) gdy brak rodziców lub jednego z nich, a więc nad sierotami, dziećmi opuszczonemi, podrzutkami, lub gdy rodzice dzieci są we więzieniu lub w szpitalach jako chorzy;

2) gdy wprawdzie są rodzice, lecz brak kwalifikacyi wymaganych do wychowywania dzieci, a więc dzieci zaniedbane i w rozwoju wstrzymane;

3) dzieci anormalne, czy to pod względem fizycznym, czy intelektualnym, czy też moralnym.

Uwzględniając te względy ustawowe i socyalno-społeczne, dążyć należy do organizacyi opieki nad dziećmi przez stworzenie miejskiego urzędu opieki nad dziećmi, w którymby złączyły się wszystkie publiczne i prywatne instytucye filantropijne i współdziałały z miejską organizacyą jako polityczną i sądowo-opiekuńczą, tworząc przy pomocy specyalnych lekarzy i odpowiednio wyszkolonych sił pomocniczych jeden zorganizowany komitet miejskiego urzędu opieki nad dziećmi.

Stan sprawy zwalczenia gruźlicy w różnych dzielnicach Polski.

1. Dr. STERLING (Łódź).

Stosunki w Królestwie Polskiem.

Społeczeństwo, gmina, rząd — z równą obojętnością patrzą na endemię gruźlicy; nikogo nie porywa przykład tak owocnej walki z gruźlicą w krajach cywilizowanych Europy i Ameryki.

Najświetniejszym momentem dotychczasowej akcyi przeciwgruźliczej w Królestwie jest powstanie Sanatoryum dla chorych piersiowych w Rudce (stacya pocztowa drogi żelaznej Nadwiślańskiej Mrozy). Główną zasługę powstania tego sanatoryum ma ś. p. Teodor Dunin.

Sanatoryum istnieje od 8 listopada 1908 r. Budowa kosztowała (razem z niezaspokojonymi dotąd rachunkami) rubli 230.000 (podaję cyfry okrągłe); maszyny i urządzenia techniczne rubli 100.000; meble, utensylia i t. p. — rubli 24.000. Razem koszta sanatoryum wyniosły 353.000. Miejsc jest 70; urządzenia gospodarskie są obliczone na 100 chorych. Dni — chorych w roku 1909 było 22.322, w r. 1910: 24.456. Koszta utrzymania chorego wynoszą (bez amortyzacyi) rubli 2·14 dziennie.

Z sanatoryum w Rudce korzystają głównie niezamożni inteligenci.

Dla chorych zamożnych istnieją sanatorya w Otwocku: od dawna znane Dra Gajzlera i świeżo otworzone Dra Przygody.

W szpitalach gruźliczy dalej są traktowani po macoszemu. Jedynie w Łodzi, w szpitalu żydowskim (t. zw. fundacyi Poznańskich) istnieje specyalny oddział dla gruźliczych (sanatoryum szpitalne) — od r. 1899 (Dr. S. Sterling), a przy oddziale Dra Sokołowskiego w szpitalu Dzieciątka Jezus w Warszawie i w szpitaliku dla dzieci (Anny-Maryi) w Łodzi — werandy dla chorych gruźliczych.

Do „Uzdrowiska“, utrzymywanego podczas czterech miesięcy letnich przez Żydowskie Towarzystwo Dobroczynności pod Łodzią (w Kochanówce) są też przyjmowani chorzy na gruźlicę. Tych było w r. 1910 — 46 (na 164 chorych wszystkich).

Towarzystwa do walki z gruźlicą w Królestwie:

Towarzystwo przeciwgruźlicze warszawskie istnieje od roku 1909. Utrzymuje „Przychodnię“. Budżet roczny wynosi rubli 1500. Członków liczy 108.

Liga przeciwgruźlicza w Łodzi istnieje od r. 1910. Utrzymuje „Przychodnię“; założyła muzeum gruźlicze. Budżet roczny wynosi rubli 5000. Członków liczy 158.

Inicyatywę „Delegacyi Zjazdów lekarzy i przyrodników polskich“ w sprawie zbierania statystyki gruźlicy poparło

w Królestwie — prawie wyłącznie Towarzystwo Lekarskie Łódzkie, które wydrukowało i rozesłało książeczek statystycznych 500 (kartek statystycznych około 20.000). Wyników pozytywnych ankieta nie dała.

---

2. Prof. Dr. WICZKOWSKI (Lwów).

Stosunki w Galicyi wschodniej.

W Galicyi wschodniej akcya przeciwgruźlicza zaczęła się w r. 1904, kiedy powstało „Towarzystwo walki z gruźlicą“. Pierwszym widomym znakiem działalności Towarzystwa było dispensoryum urządzone we Lwowie na wzór istniejących za granicą zakładów opieki dla chorych dotkniętych gruźlicą. Do roku obecnego mieściło się ono w dwu wynajętych pokojach przy jednej z głównych ulic Lwowa, gdzie lekarz kilka godzin tygodniowo udziela bezpłatnie porady chorym ubogim; a opiekunka chodzi po domach tychże chorych, poucza na miejscu zasad hygieny, bada stosunki materyalne i rozdziela skromną na ten cel przeznaczoną sumę, bo tylko 1000 koron, między najuboższych. W tym roku dla oszczędności, korzystając z uprzejmości Zarządu Kasy chorych m. Lwowa w ich lokalu umieściliśmy dispensoryum, mając przytem ciągle na myśli budowę celowego budynku dla dispensoryum i otworzenie sanatoryów w różnych dzielnicach miasta. Wydział bowiem opierając się na własnem i obcych doświadczeniu uważa dispensoryum dobrze urządzone i sowicie wyposażone, jako jeden z najważniejszych posterunków w walce z gruźlicą. Roczny koszt utrzymania dispensoryum wynosi około 4000 koron — nie wliczając w to sumy przeznaczonej dla zapomóg, rozdzielanych tylko w naturze.

Wydział nowy, wybrany w r. 1909, któremu przewodniczyć mnie dostało się w udziale, rozporządzając sumą 10000 koron, zebraną drogą składek, przystąpił do utworzenia schroniska leśnego, zwłaszcza gdy miasto oddało na ten cel dwumorgowy kawał lasu szpilkowego w Hołosku Wielkiem pod Lwowem, a Towarzystwo Czerwonego Krzyża wypożyczyło dwa baraki z całem wewnętrznem urządzeniem szpitalnem. W schronisku tem znalazło pomieszczenie 28 osób obojga

płci, bez różnicy wyznania — a w wynajętym pobliskim budynku była kuchnia i zarząd. Chorzy różnych zawodów w wieku od 15—30 lat okazywali wybitne objawy procesu gruźliczego w początkowem stadyum. Badanie uzupełniano w miarę potrzeby najnowszymi sposobami klinicznymi — leczenie wzorowano na nowoczesnych metodach, stosowanych w sanatoryach dla piersiowo chorych. Zachęceni doskonałymi wynikami postanowiliśmy pomnożyć ilość miejsc dla chorych do 40, nadto rozpocząć próby z leczeniem barakowem trwałem, a zatem, nie tylko w sezonie letnim, ale przez okres możliwie najdłuższy, może nawet całoroczny. W tym celu nie ograniczając się na wypożyczaniu baraków od Czerwonego krzyża, zakupiliśmy obecnie za cenę 12.000 koron specyalny barak, wyrobu Frommera, posiadający dostateczne ubezpieczenie przed niekorzystnymi wpływami naszego klimatu — nadto zakupiliśmy urządzenie szpitalne na 40 osób za cenę 3000 koron. Nadto jesteśmy w posiadaniu jednego morga gruntu na Majerówce za rogatką Łyczakowską podarowanego nam przez P. J. Cybulskiego, gdzie jest projektowana w przyszłości budowa stałego uzdrowiska na znaczniejszą ilość łóżek. Grunt ten przytyka bezpośrednio do terenu zakupionego przez Tow. Czerw. krzyża pod budowę szpitala tego Towarzystwa Z tem postanowieniem łączy się myśl połączenia naszego Towarzystwa z Towarzystwem Czerwonego krzyża dla prowadzenia wspólnej administracyi — co z pewnością wyjdzie na obopólną korzyść.

Jeszcze jest jedno sanatoryum w Galicyi wschodniej, mianowicie w Żabiem, własność Zakładu skarbkowskiego, w Drohowyżu dla tegoż wychowanków, założone dzięki staraniom obecnego kuratora Fryderyka hr. Skarbka, gdzie rocznie około 40 dzieci znajduje umieszczenie. Zakład ten pomyślnie się rozwija.

Wydział koła lwowskiego Towarzystwa walki z gruźlicą śledzi bacznie wszelki postęp w walce z gruźlicą i w miarę możności zastosuje we Lwowie te wszystkie zarządzenia, które się okazały gdzieindziej skuteczne.

---

3. Dr. MEISSNER (Poznań).

Stosunki w Wielkopolsce.

W granicach Niemiec wre zacięta walka z gruźlicą. Niestety gruźlica nie należy do szeregu chorób zakaźnych, podlegających obowiązkowi zawiadomienia policyjnego. Dopiero w ostatnich latach wyszło rozporządzenie, że zawiadamiać trzeba władzę policyjną o każdym wypadku śmierci na gruźlicę.

Dotychczas zebrana statystyka śmiertelności wykazuje, że z roku na rok zmniejszają się wypadki śmierci na gruźlicę w granicach pruskich.

Zapytajmy się, z jakich przyczyn.

Systematyczną walkę z gruźlicą rozpoczęło wpierw ubezpieczenie krajowe, do którego przymusowo należeć muszą wszyscy, którzy w zależnem stanowisku pracują i nie zarabiają więcej nad Mk. 2500. (Sumę tę w tej wysokości dopiero w bieżącym roku uchwalono, dotychczas dochód 2000 mk. był miarodajny). Państwo gwarantuje każdemu ubezpieczonemu w razie niemocy i zupełnej niezdolności do pracy rentę, jeżeli dana osoba należała bez przerwy do tego ubezpieczenia przez 4 lata. Rentę oblicza się w ten sposób, że do złożonych przez ubezpieczonego składek państwo dodaje ze swoich funduszy 50 marek. W interesie państwa jest zatem, ażeby było jak najmniej niezdolnych do pracy. Ponieważ suchotnicy tworzyli bardzo znaczny kontyngent pobierających rentę, a doświadczenie wykazało, że tuberkuloza w początkach jest uleczalną, przeto zwróciło się ubezpieczenie krajowe energicznie przeciw gruźlicy. Jako sposób walki obrał sobie Zarząd Ubezpieczenia leczenie zakładowe.

W Księstwie są dwa takie zakłady dla gruźliczych, jeden w Obornikach dla mężczyzn, drugi dla kobiet w Opławcach (Mühlthal) pod Bydgoszczą. Kuracya trwa zazwyczaj 3—6 miesięcy; w odpowiednich wypadkach powtarza się ją po upływie roku lub dwóch lat.

Warunki, w których chory na gruźlicę może dostać się bezpłatnie do zakładu, są następujące:

1) stwierdzona gruźlica I. okresu i II. w początkach,

2) płacenie składek przynajmniej przez 2 lata (od roku

16-go musi każdy zależnie pracujący należeć do ubezpieczenia),

3) polecenie przez lekarza domowego, kasowego lub innego,

4) poparcie przez lekarza zaufanego Ubezpieczenia,

5) zatwierdzenie przez t. zw. radcę krajowego, jako zastępcę zarządu ubezpieczenia.

Chory nie potrzebuje zwykle długo czekać na wysłanie. Sprawa rozstrzygnięcia trwa zazwyczaj 2—4 tygodni. W zakładach odbywa się leczenie fizykalno-dyetetyczne wedle zasad Dra Brehmera. W niektórych zakładach stosuje się zastrzykiwania tuberkuliny, jeżeli na to godzi się chory.

W księstwie Polacy korzystają z kuracyi licznie. Wśród leczonych mamy przynajmniej $^{2}/_{3}$ Polaków.

Ubezpieczenie nie zajmuje się nieuleczalnymi gruźliczymi III. okresu wcale, o ile im nie płaci renty w razie niezdolności do pracy.

A bądź co bądź właśnie chorzy w III. okresie najwięcej rozsiewają laseczniki gruźlicze, gdyż po uzyskaniu renty — pozostają w domu i narażają całą rodzinę i dom na zakażenie.

Przeświadczony o tem niebezpieczeństwie zarząd miejski Poznania uzupełnił przeto zwalczanie gruźlicy. Przed 4 laty stworzył on „opiekę nad gruźliczymi". Do tej opieki należy lekarz i miejskie siostry okręgowe. A cel tej opieki jest następujący:

1) Odosobnienie gruźliczych w III. okresie lub tych, którym Ubezpieczenie kuracyi odmówiło. Opieka daje w tym celu zapomogę rodzinie, w której zachodzi wypadek jawnej nieuleczalnej gruźlicy, ażeby wynajęła sobie obszerniejsze pomieszkanie w celu oddania gruźliczemu osobnego pokoju, albo jeżeli rozchodzi się o bardzo biedną rodzinę, aby tuberkuliczny miał przynajmniej osobne łóżko.

2) Oświecenie ludności o zaraźliwości gruźlicy przez odezwy.

3) Bezpłatne oddanie spluwaczek ręcznych i kieszonkowych systemu Dra Dettweilera.

4) Bezpłatne badanie biednych chorych na płuca.

5) Obserwacya i kontrola wszystkich, którzy wrócili z zakładów leczniczych, ażeby w razie potrzeby wysłać ich po raz wtóry.

6) Urządzenie wystaw dotyczących gruźlicy lub muzeum. (Przed kilku dniami urządzono po raz pierwszy w Poznaniu taką wystawę).

7) Bezpłatna dezynfekcya pomieszkania w razie przeprowadzki chorego na gruźlicę.

W Poznaniu korzystało z tej opieki 1910 w roku 2319 osób. W roku 1910 wydano na te cele przeszło 12.000 mk.

Nadto utworzył magistrat dla słabych, rekonwalescentów po zapaleniu płuc, anemicznych, tuż pod Poznaniem lecznicę i uzdrowisko w lesie w Puszczykowie, gdzie chorzy zostają przez cały dzień, a wracają na noc do domu. Dla 40 chorych jest urządzony dom, w którym mogą nocować, jeżeli podróż okazałaby się uciążliwą lub pomieszkanie było przeludnione. Uzdrowisko to jest pod zarządem miejskich sióstr i lekarza dojeżdżającego. Sposób przebywania tam — brehmerowski.

Pozatem istnieje jeszcze prywatne towarzystwo prowincyonalne ku zwalczaniu gruźlicy jako choroby ludu. Zajmuje się ono tymi chorymi, którzy nie należą do Ubezpieczenia, a nie mają na to, ażeby na własny koszt pójść do jakiegoś zakładu leczniczego. Rozchodzi się właśnie o drobnych rzemieślników samodzielnych, kupców, chałupników i t. p. Do tego towarzystwa należą Niemcy i Polacy. Żywioł niemiecki przeważa — ale przeważnie Polacy korzystają z pomocy i opieki tego towarzystwa. Koszta kuracyi bierze ono na siebie albo całkowicie, albo przynajmniej częściowo.

Towarzystwo to ma zarząd osobny i osobną komisyę lekarską, w której skład wchodzą także lekarze Polacy. Magistrat popiera bardzo gorąco zabiegi i pracę tego towarzystwa.

Składka dla członków wynosi 3 mk. rocznie.

Kto chce korzystać z pomocy tego towarzystwa, nie potrzebuje być ani zostać członkiem.

Chorych wysyła to towarzystwo głównie do zakładów Ubezpieczenia krajowego, bo one są najtańsze. Koszta utrzymania chorego w zakładzie wynoszą przy 3—5 miesięcznym pobycie 240—400 mk.

Widzimy z powyższego, że gruźlicę zwalcza się systematycznie tak ze strony państwa i władzy miejskiej, jak i ze strony prywatnej.

Byłoby ekonomicznie błędnem, gdyby Polacy mieli ana-

logiczne tworzyć organizacye ku zwalczaniu gruźlicy, boć już i tak przeważną część leczonych tworzą Polacy, wprawdzie nie dla tego, że Polacy więcej gruźlicy podpadają, ale że wśród ubezpieczonych mamy w księstwie przeciętnie około 60—70% Polaków.

Polacy nie zakładają jednak rąk we walce z gruźlicą. Już od przeszło 20 lat prowadzimy walkę — ale nie walkę z samym lasecznikiem gruźliczym — tylko podnosimy odporność organizmu młodocianego.

Kiedy nauka stwierdziła i doświadczenie nauczyło, że wiek dziecięcy jest podstawą późniejszego stanu zdrowia, że mianowicie niedokrwistość i zołzy, złe odżywianie, złe pomieszkanie, we wieku dziecięcym u s p o s a b i a do gruźlicy, zabrano się ze strony polskiej do usuwania wszystkich tych warunków chorobowych i do podniesienia sił żywotnych organizmu dziecięcego, do zahartowania go na chorobotwórcze późniejsze wpływy we wieku dorastania i rozkwitu.

Zasługę pod tym względem mają inicyatorowie ruchu tego pp. Kużaj, Bukowiecki, Dobrowolski, hr. Benzelstjerna-Engestroem, którzy zajęli się dziećmi miejskiemi i wysyłali je na czas wielkich wakacyi na wieś. W roku 1896 wszystkie te usiłowania wychowania dziatwy pod względem fizycznym zestrzelono w towarzystwie „Stella“, do którego rozwoju przyczynił się przeważnie hr. Benzelstjerna-Engestroem, którego nam nieubłagana śmierć wydarła roku zeszłego.

Towarzystwo to dobrze zorganizowane wysyła dzieci z miasta na wieś na czas wielkich wakacyi t. zn. na 4 tygodnie. Wnioski i usiłowania towarzystwa, ażeby dzieciom — bawiącym dla zdrowia na wsi — władza szkolna przedłużyła wakacye o dwa tygodnie, rozbiły się o upór szkoły.

Wobec tego, że tylko niektóre rodziny z dobrej woli przyjmują na własny koszt zwykle po kilkoro tylko dzieci, nie może Towarzystwo to rozwinąć swojej akcyi bardzo intenzywnie, nawet często dzieci te są balastem dla zarządów dominialnych.

Pomimo to powoli przychodzi zrozumienie usiłowań Tow. „Stelli“ przez ogół. W ostatnim czasie i roku nadeszły nawet od gospodarzy mniejszych zgłoszenia o dzieci. Należy podnieść, że bardzo wiele rodzin poświęca nie mało trudu, mozołu i nakładu, ażeby dzieciom było na wsi dobrze. Pra-

wie bez wyjątku można stwierdzić u dzieci wysłanych znaczną zwyżkę wagi. Z roku na rok wzrasta liczba wysłanych dzieci. Jeżeli się zważy, że w roku 1897 wysłano tylko 98 dzieci, a już w roku 1910—458—to można mówić o znacznym postępie. W bieżącym roku podniosła się liczba bardzo znacznie, wysłano bowiem dzieci 840 — na zgłoszeń przeszło 1200.

Wobec tego, że coraz trudniej odszukać dobrodziejów na wsi, którzyby podjęli się opieki nad dziećmi podczas wakacyi, „Stella“ postarała się o swoją własną kolonię wakacyjną. Uzyskawszy prawo korporacyjne, urządziła ją w Kobylnicy pod Poznaniem.

W bieżącym roku przebywa tam już 130 dzieci. Należy spodziewać się, że z roku na rok będzie można rozszerzyć kolonię tę imienia Franciszka Dobrowolskiego.

Kolonia w Kobylnicy posiada 1-piętrowy dom i drewnianą szopę z małą kapliczką. W domu piętrowym znajdują się sypialnie, a w szopie mieści się jadalnia, która w danym razie po opróżnieniu służy jako przedłużenie kapliczki.

Dziatwa przebywa tam głównie na świeżem powietrzu, bawi się, robi ćwiczenia gimnastyczne według metody szwedzkiej, odbywa przechadzki po lesie Wierzenickim, należącym do hr. Cieszkowskiego, syna wielkopolskiego filozofa, autora „Ojcze nasz“.

Kolonią tą zarządza ekonomka, a jej do pomocy przydana jest kucharka, służąca i pielęgniarki. Na 20 dzieci przypada 1 pielęgniarka.

Pod osobnym zarządem znajduje się w Kobylnicy jeszcze t. zw. s t a c y a s a n i t a r n a, która otwarta jest p r z e z c a ł y r o k. Pomieszcza się tam dzieci po dłuższych chorobach lub operacyach. Na razie posiada stacya tylko 12 łóżeczek, ufundowanych przeważnie ofiarnością osób prywatnych (rocznie przypada na łóżeczko 200—300 mk.). Na każde łóżeczko przypada przez rok przeciętnie po 4 dzieci. Na tem nie kończy się jednak praca „Stelli“.

W ostatnich czterech latach wysyłało Towarzystwo jeszcze dzieci zołzowate — do s o l a n e k i n o w r o c ł a w s k i c h. W bieżącym roku poddano kuracyi solankowej 80 dzieci. Na dziecko przypada dziennie po 0·75 Mk. kosztów.

Widzimy, że Towarzystwo to idzie w kierunku zapobiegawczym coraz dalej i postępuje z roku na rok dość szybko, chcąc zapotrzebowaniom społeczeństwa pod względem wychowania fizycznego dziatwy w jak najszerszych ramach zadość uczynić. Jednak zabiegi Towarzystwa tego rozbijają się przeważnie o brak funduszy, boć ani państwo, ani miasto żadnej zapomogi nie udziela. Stąd nie można było n. p. jeszcze przystąpić do zakupna gruntu nad Bałtykiem, gdzie chciano założyć nadmorską kolonię wakacyjną. Może niezadługo uda się cel ten osiągnąć, i to za pomocą innych Towarzystw, które również zabrały się do podniesienia zdrowotności dziatwy i przeciwdziałania skłonności do gruźlicy.

Towarzystwo hygieniczno-społeczne w Poznaniu, które urządzeniem ogródków dla dzieci stara się wydostać dziatwę na świeże powietrze, otrzymało z okazyi pierwszego kursu samarytańskiego polskiego 1500 mk. jako fundusz żelazny do rozszerzenia walki z gruźlicą we wieku dziecięcym. Także Towarzystwo „Charitas“, rozpoczynając w szerszych rozmiarach walkę z kalectwem, zwraca się pomiędzy innemi przeciw gruźlicy, gdyż statystyka wykazuje, że $^1/_3$ część wypadków kalectwa wytworzyła się na podstawie tuberkulicznej.

Każdy przyzna, że zapobieganie gruźlicy jest bardzo ważną sprawą i może w skutkach swoich pomyślniejszym uwieńczone bywa skutkiem, aniżeli zwalczanie jej choćby w pierwszych okresach.

Pomimo intensywnej profilaktycznej akcyi społeczeństwa naszego walka z gruźlicą nie przyniesie pożądanych owoców, jeżeli nie usunie się i nie odosobni suchotników, rozsiewających laseczniki tuberkuliczne naokół. Jestto akcya, którą zarazem musi podnieść zapomocą ustawodawstwa państwo, jak to uczyniła Norwegia. A jeżeli żądaniu naszemu stanie się zadość, to zapobiegawcza praca społeczeństwa polskiego wyda owoce bardzo pomyślne.

Dezyderat w sprawie zwalczania gruźlicy we Wielkopolsce byłby moim zdaniem taki: Niech państwo energicznie prowadzi walkę przeciw gruźlicy, jak przeciw innym chorobom zakaźnym, a my przeprowadzimy akcyę zapobiegawczą jako samoobronę silną ręką — da Bóg z pożytkiem dla społeczeństwa i ludzkości.

4 Dr. J. ŻYCHOŃ (Zakopane).

Stosunki w Galicyi zachodniej i na Śląsku.

(Całość drukowana była w czasopiśmie „Zakopane“ w r. 1911).

Z prowincyi austryackich najwięcej ludzi umiera na gruźlicę w Galicyi i na Szląsku. (Według c. k. Centralnej Komisyi statystycznej za rok 1905-ty umarło z gruźlicy i zapalenia płuc w Galicyi 7·28‰ ludności, a na Szląsku 7·3‰, podczas gdy śmiertelność w innych krajach koronnych waha się w granicach do 4·65‰). O wiele gorzej wypadłoby to zestawienie, gdybyśmy przytoczyli analogiczne liczby z innych krajów, nie mówiąc już o Niemcach, lub Anglii, które oddawna racyonalną i skuteczną walkę z gruźlicą prowadzą.

A więc umiera u nas rocznie na gruźlicę około 25.000 osób, czyli blisko po 3/5 na 1000 ludności! Te ogromne liczby nie zmniejszają się, przeciwnie z roku na rok rosną, a zaledwie miasta stołeczne, jak Lwów i Kraków okazują równocześnie z wprowadzeniem u siebie inwestycyj asanizacyjnych, małą poprawę. Tymczasem w Anglii na 1000 ludzi umiera na gruźlicę 1. Ale w Anglii powstała już w roku 1814 pierwsza specyalna lecznica dla chorych gruźliczych, od roku 1840 istnieją specyalne ustawy dla zwalczania gruźlicy; w Niemczech, w szczególności po kongresie berlińskim w r. 1899, zorganizowano walkę celową, obmyślaną na lata, ale prowadzoną konsekwentnie. Gdy w r. 1892 było w Niemczech 243 łóżek dla chorych gruźlicowych, to teraz w 200 blisko sanatoryach ludowych, leczy się po kilkadziesiąt tysięcy ludzi rocznie!

A my, świadomi najgorszej naszej statystyki, łamiemy ręce. Ale ich nie opuszczajmy!

Ta świadomość, że się u nas tak źle dzieje, powinna być dla nas bodźcem do samoobrony, do organizacyi i pracy skutecznej.

My wiemy, co czynić należy, by te opłakane stosunki poprawić, my wiemy, że aby zmóc to „powszechne cierpienie ludowe“ — trzeba niszczyć plwocinę, budować dobre i tanie mieszkania dla niezamożnych ludzi, zakładać parki i ogrody dla robotników, zakładać towarzystwa wstrzemięźliwości, budować łaźnie ludowe, urządzać kuchnie ludowe, opiekować się ciężarnemi i niemowlętami, zakładać kolonie letnie, ogródki

dla gier dziecinnych, budować sanatorya ludowe, urządzać „przychodnie", uczyć, uświadamiać, podnosić kulturę!

Ujęła te wszystkie wytyczne w odpowiednie formy ankieta przeciwgruźlicza, zwołana przez Wydział Krajowy do Lwowa w czerwcu w r. 1909, a była w wymaganiach swych tak skromną, że zrezygnowała nawet z budowy dwóch ludowych sanatoryów, które z polecenia Sejmu stawiać zamierzano. Uchwalono wówczas: „Ankieta, uznając w całej pełni ważność budowy sanatoryów dla zwalczania gruźlicy, uważając je nietylko za miejsca dla leczenia, lecz i za miejsca wychowania hygienicznego, nie zaleca na razie rozpoczęcia tej walki od budowy dwóch sanatoryów ludowych, lecz wciąga tę myśl w plan dalszy, który rozpocząć się winien od pomnożenia liczby szpitali w kraju i od reformy i poprawy szpitalnictwa krajowego, opartych na następujących zasadach: a) że gruźlica powinna być do szpitali krajowych przyjmowana; b) że powinna być uznaną za chorobę zakaźną, a więc izolowaną; c) że przy szpitalach teraźniejszych powinno się środkami, choćby skromnymi — wprowadzić takie zmiany, a w nowych, mających się budować, plany powinny być tak skonstruowane, by mogły powstać osobne oddziały, które mogłyby być prowadzone już to sanatoryalnie i były miejscami dla leczenia, a więc niejako były sanatoryami, już to miejscami izolacyi; d) izolacya przypadków nieuleczalnych, rozpaczliwych, oprzeć się powinna o domy dla nieuleczalnych".

A potem uchwalono następujące rezolucye:

„Ankieta wyraża zdanie: 1. Wydział Krajowy raczy upomnieć się o sprawiedliwy rozdział funduszów państwowych, przeznaczonych na zwalczanie gruźlicy na zasadzie ustawy państwowej z r. 1906, w szczególności, aby dochody z nich wpływały na cele kraju w stosunku do ilości mieszkańców i to począwszy od r. 1907, aby w ten sposób wynagrodzić krzywdę, wyrządzoną krajowi przez zupełne pominięcie go przy rozdziale pieniędzy, z podatków pochodzących.

2. Wydział Krajowy postara się, aby istniejące w kraju zawiązki państwowych zakładów badania chorób zakaźnych były w ten sposób urządzone i uposażone, aby można zbadać bakteryologicznie każdego chorego, co do

którego zachodzi wątpliwość, czy jest, jako wydzielający prątki gruźlicze, dla otoczenia niebezpiecznym.

3. Ankieta wyraża przekonanie, że dla wypełnienia punktu trzeciego kwestyonaryusza, to jest, jakie środki zaradcze należałoby zastosować u nas ze strony powołanych czynników, obok wygotowania osobnego memoryału, który zawierałby odpowiednie wskazówki, należy się w wielkiej mierze poparcie istniejącego Tow. przeciwgruźliczego ze strony rządu, kraju, wysokich konsystorzy itd. jużto materyalnie, jużto moralnie, zachęcając do wstępowania do Towarzystwa i czynnego udziału.

4. Ankieta wyraża przekonanie, że krajowa Rada zdrowia, jako organ, zawierający w swem gronie czynniki zarówno autonomiczne, jak i rządowe, jest powołaną do zajęcia się i kierowania walki z gruźlicą".

Jeżeli powtarzam dzisiaj te wyniki ankiety, znane zapewne Szanownym Kolegom z naszej prasy, to tylko dlatego, by wykazać, jak trudno jest cokolwiek u nas zrobić. Czy jest jakikolwiek u nas realny skutek uchwał? Niestety — niema. Ujęto rzecz poważnie i dano jej szerokie podstawy z myślą w przyszłość — a może lepiej było wówczas upomnieć się stanowczo o budowę owych zapowiedzianych dwóch lecznic ludowych. Memoryały i tak mogłyby powstać i pozostać memoryałami.

A zatem do tej chwili cała walka z gruźlicą spoczywa u nas na barkach ochotników, ze strony zaś rządu, lub kraju żadnej planowej akcyi niema śladu.

Musimy sami myśleć o sobie.

Tak powstało, istnieje i rozwija się „Towarzystwo walki z gruźlicą" od r. 1900, przekształcone z „Tow. budowy sanatoryów ludowych dla dotkniętych gruźlicą", za inicyatywą Dra Janiszewskiego.

To towarzystwo (w osobie prof. Wiczkowskiego) założyło w r. 1909 w Hołosku pod Lwowem schronisko leśne dla 30 chorych, a Koło Krakowskie uzdrowisko leśne dzienne dla dzieci.

O wiele wcześniej, bo już w roku 1887, urządził profesor Jakubowski kolonię dla dzieci skrofulicznych w Rabce, w roku 1904 przeniósł ją do dużego własnego domu, leczy

w niej rocznie około 200 dzieci, a obecnie ma zamiar zamienić tę kolonię w całoroczne sanatoryum.

W r. 1888 tworzy profesor Jordan wiekopomne dzieło, park dla młodzieży swego imienia, a potem powstają takie parki w N. Sączu, Kołomyi i Stryju.

W kilka lat potem powstaje w Krakowie z jego także inicyatywy „Towarzystwo tanich mieszkań dla robotników katolickich“.

Towarzystwo pedagogiczne wysyła co roku kilkanaście dzieci szkół średnich do Huty Korostowskiej w powiecie Stryjskim.

Kolonia wakacyjna miasta Lwowa w Brzuchowicach utrzymuje we własnym domu dzieci służby miejskiej i wychowanków miejskiego Zakładu sierót.

Od roku 1886 istnieje w Rymanowie kolonia lecznicza o 120 łóżkach, założona i utrzymywana przez Towarzystwo z siedzibą we Lwowie.

Kolonia dziewcząt w Olszance koło Złoczowa utrzymuje po kilkadziesiąt dziewcząt ubogich.

Dyrekcya kolejowa lwowska utrzymuje kolonię dla dzieci urzędników i sług swoich w Tuchli koło Stryja.

Dyrekcya kolejowa stanisławowska, we Worochcie w pow. nadwórniańskim.

W Kochanowie koło Krakowa spędzają ubogie dzieci letnie miesiące.

Izraelici mają swoją kolonię w Rabce o 40 łóżkach od roku 1890, i w Mikuliczynie w pow. nadwórniańskim.

Kolonia wakacyjna dla uczniów gimnazyalnych i szkół realnych w Krakowie i Podgórzu, ma swój dom własny w Porębie Wielkiej i mieści w niem 50 chłopców.

Prócz tych instytucyi, które możnaby nazwać zapobiegawczemi, powstały u nas i inne, więcej określony ku walce mające charakter.

Towarzystwo ku wspieraniu ubogiej, piersiowo chorej młodzieży żydowskiej szkół wyższych i średnich „Zdrowie“ we Lwowie, istnieje od r. 1906. Ma ono swój domek w Korczynie w powiecie stryjskim i mieści w niem 12 chorych co roku. Prócz tego udziela ono zapomóg na wyjazd do innych zakładów leczniczych. Rozwija się pomyślnie, gdyż dochód w pierwszym roku 4330·14 k., wzrósł w ostatnim do 14789·65 k.

„Nadzieja“, Towarzystwo ku wspieraniu ubogiej, chorej, uczącej się młodzieży żydowskiej galicyjskich szkół średnich i wyższych, założone w roku 1905 przez Dra Rudolfa Hammerschlaga, lekarza okręgowego w Krościenku nad Dunajcem.

Poryw piękny i pięknym — jak na nasze stosunki — uwieńczony już skutkiem. Za miejsce działania obrano sobie Szczawnicę, gdzie przyjmują dla leczenia obecnie do 30 chorych. Przebywają oni w zakładzie po 46 dni przeciętnie, odżywiają się dobrze i leżą na powietrzu, osiągają dobre wyniki, przybierają na wadze, a kosztuje to niecałe 3 kor. na osobę dziennie. Niechże wzrasta ta instytucya i niech się rozszerza, niech utrzymuje chorych przez rok cały, i niech zmieni swój wyznaniowy charakter, bo takiego instytucya walcząca z gruźlicą mieć nie powinna.

Nauczycielstwo galicyjskie krząta się około zbudowania własnego sanatoryum. Myślą o tem samem drukarze, kupcy i urzędnicy państwowi.

Na koniec kilka słów o Zakopanem, które bezsprzecznie położyło wielkie, jak na nasze stosunki, zasługi w walce z gruźlicą.

Już w roku 1895 założył tu Dr. Kazimierz Kruszyński zimowe sanatoryum, w r. 1898 wybudował Dr. Maryan Hawranek dom własny dla chorych gruźliczych dla leczenia całorocznego, w roku 1900 powstaje Tow. Domu Zdrowia uczącej się młodzieży polskiej „Pomoc Bratnia“, w r. 1901 powstaje stowarzyszenie „Schronienie nauczycielek“, przyjmujące obecnie i nauczycieli, a w r. 1902 otwiera Dr. Kaz. Dłuski swoje wzorowe sanatoryum.

Sanatoryum Dra Hawranka istnieje i prosperuje dobrze, prowadzone po śmierci Dra Hawranka przez jego żonę. Mieści 18 chorych, a porady lekarskiej udzielają im wszyscy w Zakopanem ordynujący lekarze.

Znane już ogólnie sanatoryum w Kościeliskach, w odległości 4 klm. od Zakopanego, pięknie położone, wzorowo urządzone i prowadzone przez Dra Kazimierza Dłuskiego, rozwija się z rokiem każdym. Leczyło się w niem już blisko 2000 chorych i na ogół 80% z nich osiągnęło wyraźną i względną poprawę.

Frekwencya chorych z Warszawy i Królestwa Polskiego

spada z 39·6% na 32·3%, a podnosi się natomiast liczba chorych z Galicyi z 27% na 35%.

Prócz metody leczniczej klimatyczno-dyetetycznej według Brehmera i Dettweilera, stosuje Dr. Dłuski od r. 1906 przetwór Beranecka.

Teraz przystępuje do budowy poprawnego sanatoryum dla gruźliczych p. Rumiński. Sanatoryum pomieści do 40 osób stanie nad Modrzejowem.

Niezamożne nauczycielstwo polskie mieści się w swem Schronieniu, które pozostaje pod opieką swego prezesa, Dra Edmunda Brzezińskiego. Przeznaczone pierwotnie, w chwili swego powstania, w r. 1901 dla wypoczynku zmęczonych pracą zawodową nauczycielek, przekształca się za wpływem moim w r. 1903 w Dom Zdrowia dla nauczycielek chorych na gruźlicę. Od r. 1905 przyjmuje zarząd także nauczycieli. Z powodu braku miejsca zaledwie połowa zgłoszonych może być przyjmowana. Dochód z 5000 wzrasta na 26000 k. Poprawę wyraźną i względną osiąga 80% przy przeciętnym 3-miesięcznym pobycie.

Jedenasty rok istnieje w Zakopanem Tow. Domu Zdrowia uczącej się młodzieży polskiej „Pomoc Bratnia", a po latach walki ciężkiej i trudnej zdobywa sobie nareszcie uznanie i podstawę rozwoju. Towarzystwo opiera się na samopomocy. Członkami zwyczajnymi mogą być tylko studenci wyższych zakładów naukowych, Polacy. Ci członkowie tworzą w miejscowościach, gdzie jest ich więcej, grupy, a te mają opiekować się chorymi na gruźlicę kolegami i starać się o środki na opłatę w razie przyjęcia ich do Domu. Grupy te mają pozatem wielkie zadanie. Są one, jakoby filiami Stowarzyszenia naszego, obowiązkiem ich jest walczyć z gruźlicą w swojem środowisku. Marzeniem naszem jest zorganizować w ten sposób i zmobilizować całą naszą młodzież do tej walki, a gdy się to stanie, walka z gruźlicą wejdzie na inne tory. Obecnie mamy grupę we Fryburgu, w Karlsruhe, w Krakowie, w Monachium, w Petersburgu dwie (studencka i grupa Alumnów Duchownej Akademii), Technicka we Lwowie, Filarecka Leodyjska i Zjednoczeniowa. Mamy w (r. 1910), 1362 członków zwyczajnych, 195 wspierających i 79 założycieli. Wkładki członków wynoszą 4137·91 koron, subwencye 2330·2 koron. Zapomogi z funduszów Wydziału krajowego

8475·02 koron, a dochód cały 63.908·64 koron. 129 pensyonarzy (mężczyzn 107, kobiet 22) przebyło razem 11824 dni. Co do miejsca pochodzenia, to urodzonych w zaborze austryackim było 61.2%, rosyjskim i w Rosyi 37,2%, a w pruskim 1,6%.

Opłata dzienna wynosi 3·34 kor., z czego jak wyżej wspomniałem, opłaca za znaczną część pensyonarzy, pochodzących z Galicyi, Wydział krajowy 2 kor., resztę zaś dopłaca sam pensyonarz lub jego grupa.

Koszt całkowitego dziennego utrzymania jednego pensyonarza wynosił w roku 1901/2 — 150 h., w r. 1900/10 — 116·40 h.

Od szeregu lat stworzyliśmy instytucyę lekarzy Towarzystwa, którzy kwalifikują zgłaszających się do przyjęcia. W Warszawie jest 1, w Krakowie 2, we Lwowie 1, a w ostatnim roku — uznaliśmy na propozycyę Wydziału krajowego lekarzami naszymi wszystkich Dyrektorów szpitali prowincyonalnych w Galicyi. Powoli, dzięki pomocy całego szeregu ludzi, dzięki kilku zapisom, spłacamy długi, nabyliśmy dużą i piękną posiadłość na Ciągłówce z obszerną willą i tam budujemy pawilon, który pomieści kuchnię, salę jadalną i kancelaryę. Chorych pomieszczamy w liczbie 40—50. Ale to wszystko mało. Jeśli przyjęliśmy w ostatnim roku 129, to zgłoszonych było 251.

Przeciętny czas pobytu wynosi 3 miesiące.

Przeciętny przybytek na wadze wynosił w ostatnim roku 49 kg.

Jeżeli obszerniej omówiłem sprawy, tyczące się tego Domu Zdrowia — to nie dlatego, że sam koło jego rozwoju się krzątam, ale dlatego, że instytucyę tę uważam za dobrą, za wskazówkę, w jakim kierunku iść się powinno, by skutecznie gruźlicy przeciwdziałać.

Na tych samych, co Pomoc Bratnia zasadach powinny tworzyć się u nas sanatorya zawodowe.

Wykupienie kilku morgów lasu — stawianie pawilonów: studenckiego, nauczycielskiego, rzemieślniczego, urzędniczego — ze wspólną administracyą, kuchnią, światłem, kanalizacyą — a przy zachowaniu zupełnej autonomii dla każdego pawilonu — stworzyć u nas może zupełnie celowe związki sanatoryalne. Jeżeli młodzież sama zdołała dokonać

takiego dzieła, to przecież innym korporacyom będzie o to łatwiej, a jeszcze łatwiej, gdy będą działały razem.

Sądzę, że Tow. walki z gruźlicą może i powinno dać inicyatywę — do takiej działalności, a wierzę, że będzie ona owocną.

Zanim powstanie nasz Centralny Związek przeciwgruźliczny, powinno ująć w swe ręce całą tę akcyę wielką i ważną Tow. walki z gruźlicą.

Niechże ono obejmie nad nami komendę, niech nie urządza wielu administracyjnych posiedzeń, ale niech jego delegaci jeżdżą, niech patrzą na naszą pracę, niech nas uczą i polecenia nam wydają. Rozumiemy, że jeśli to ma być walka, to w armii naszej posłuch wojskowy panować winien.

Nie wspomniałem jeszcze o Śląsku. Tam dotąd nic właściwie na tem polu jeszcze nie zrobiono, a pierwsze przejawy uznania, że coś robić przecież należy, charakteryzuje najlepiej list, który w tej sprawie nadesłał mi lekarz śląski, Dr. Jan Buzek z Dąbrowy. List ten w streszczeniu przeczytam:

„Walka z gruźlicą nie wyszła jeszcze na Śląsku poza granice ogólnych postanowień sanitarnych. Mamy tu dużo lekarzy, dobrze wyposażone szpitale, wszyscy starają się w zakresie praktyki i działania pouczać ludność o istocie gruźlicy i o jej niebezpieczeństwie. Także i prasa umieszcza chętnie artykuły, dotyczące kwestyi gruźliczej. Tak n. p. drukował „Dziennik Cieszyński“ dłuższy artykuł o gruźlicy pióra jednego z tutejszych lekarzy Polaków.

„Istnieje dalej u nas przepis zgłaszania każdego wypadku śmierci gruźliczego do starostwa i przeprowadza się dezinfekcyę takiego mieszkania.

„Lekarze wysyłają chętnie chorych zagrożonych do naszych ślicznych górskich wiosek; niektóre z nich przemieniły się już, albo przynajmniej są na tej drodze — w stacye klimatyczne, tak np. Wisła, Ligotka, Jaworze, dokąd nawet pozaślązcy chorzy rok rocznie zjeżdżają (do Wisły nawet ze Lwowa i Warszawy). Mamy zresztą i Darków, gdzie szukają ulgi chorzy skrofuliczni i chorzy z gruźlicą kości.

„W ostatnich czasach zawiązał się w Cieszynie komitet, na czele którego stoi znany nordmarkowiec, Dr. Hintersteiner, którego celem ma być wybudowanie zakładu w jednej z naszych wiosek górskich dla dzieci gruźliczych. W tym

celu urządził komitet ten tak zw. „Blumentag“ w Cieszynie i zebrał na powyższy cel aż 800 koron. Nas jednak lekarzy Polaków przy tej akcyi zupełnie pominięto, widocznie chcą Niemcy koledzy sprawie tak pożytecznej i humanitarnej nadać także wyłączne piętno germańskie. Nie życzą sobie w komitecie żadnego Polaka. Takie to już u nas stosunki, sprawy najżywotniejsze cierpią u nas wskutek zacietrzewienia i walk narodowościowych.

„Dla górników istnieje na pograniczu morawsko-śląskiem dobrze urządzony zakład dla rekonwalescentów, dokąd najczęściej lekarze odsyłają początki gruźlicy. Zakład ten utrzymują w połowie górnicy sami, drugą połowę dopłacają połączone gwarectwa. W zakładzie tym pracuje stale lekarz Dr. Braun. Zakład ten leży w Wielkich Kończycach, w okolicy górsko-lesistej u stóp Beskidów śląskich, dokąd chętnie górnicy jeżdżą. Ja sam, mając górników w moim rejonie 1200, wysyłam rocznie do 30 chorych, a z tych najczęściej suchotników. I tak mniej więcej każdy z gwareckich tutejszych lekarzy“.

I na tem koniec. Tak się przedstawiają w całości te nasze usiłowania. Jeżeli na ogół zrobiliśmy niewiele, to nie bez znaczenia przecież jest i ta świadomość, z dniem każdym pewniejsza, że walczyć i bronić nam się trzeba. Sądzę, że wszystkie te usiłowania należy już złączyć i zogniskować, a zatem — raz jeszcze powtarzam — niech bierze się do tego Towarzystwo walki z gruźlicą.

---

5. Dr. TOMASZ JANISZEWSKI (Kraków).

Walka z gruźlicą w Krakowie.

Referent powołał się na swoją pracę p. t. „Opieka nad chorymi gruźliczymi i walka z gruźlicą w Galicyi“ 1908. Następnie przedstawił dane statystyczne tyczące się śmiertelności z gruźlicy w Krakowie, które wykazują, że śmiertelność z gruźlicy w Krakowie jest bardzo znaczna, w ostatnich jednak latach widocznie się zmniejsza.

W końcu przedstawił działalność założonego niedawno w Krakowie Koła Tow. walki z gruźlicą, oraz działalność Gminy i Miejskiego Urzędu zdrowia, o ile ona tyczy się zwalczania gruźlicy.

Jakkolwiek należy sobie zdać sprawę z tego, że gruźlica, jako sprawa sięgająca głęboko w stosunki społeczne i ekonomiczne narodu, nie da się zwalczyć jakimś jednym środkiem lub sposobem, że walka z gruźlicą jest właściwie walką z całą nędzą i biedą ludzką, to przecież ze względów praktycznych trzeba było postawić sobie jakiś plan działania.

Towarzystwo walki z gruźlicą w Galicyi opracowało następujący program walki:

1. Zakładanie opiek (dispensaire).
2. Zakładanie muzeów gruźliczych.
3. Zakładanie kolonii wakacyjnych, kolonii dziennych, ogródków tanich.
4. Budowa małych tanich sanatoryów w bliskości miast.
5. Urządzanie osobnych pawilonów dla gruźliczych przy szpitalach krajowych.
6. Zwalczanie gruźlicy u bydła.
7. Tworzenie zakładów naukowych poświęconych badaniu gruźlicy.
8. Zwalczanie nędzy mieszkaniowej.

Działalność Koła krakowskiego Towarzystwa walki z gruźlicą zdąża także *nie tyle w kierunku zwalczania prątku gruźliczego*, ile do zapobiegania gruźlicy przez wzmacnianie i zahartowanie tego materyału ludzkiego, z pośród którego gruźlica najczęściej swoje ofiary zabiera.

Referent zdając w swoim czasie sprawę w „Przeglądzie lekarskim“ z pierwszego międzynarodowego zjazdu przeciwgruźliczego w Berlinie (1899 r.) krytykował prawie jednomyślne zapatrywanie członków tego zjazdu, jakoby można było zwalczać gruźlicę jedynie przez budowę jaknajwiększej ilości sanatoryów dla gruźliczych i wykazywał jednostronność takiego zapatrywania. Fakta potwierdziły słuszność zapatrywań referenta.

Jeszcze będąc lekarzem stacyi klimatycznej w Zakopanem zmuszony był referent często prostować mylne zupełnie zapatrywania na sprawę zwalczania gruźlicy i już w r. 1900 pisał, że „zwalczanie gruźlicy, to stosowanie zasad hygieny wszędzie, na każdym kroku“. Koło krakowskie Towarzystwa walki z gruźlicą postawiło sobie za główne zadanie *zapobieganie gruźlicy*; w myśl tej zasady urządziło t. zw. półkolonie, czyli kolonie dzienne w Parku Dra Jordana dla

dzieci w wieku od 4 do 7 lat. Już od trzech lat wysyła Towarzystwo przez pięć miesięcy letnich pewną ilość dzieci (w bieżącym roku było ich 100) na cały dzień do parku Dra Jordana. Dzieci pozostają tam od 8-mej do 5-tej popołudniu, dostają zdrowe i obfite pożywienie (śniadanie, obiad, kolacya). Trzy wyćwiczone opiekunki zajmują się dziećmi. W dnie ciepłe dzieci biorą kąpiele, przed każdem jedzeniem myją sobie ręce, po obiedzie spoczywają. Tramwaj elektryczny przywozi dzieci z punktu zbornego na Rynku Głównym do parku i z powrotem. W dnie słotne dzieci przebywają na dużej otwartej werandzie. Te t. zw. półkolonie przyjęły się w zupełności; otrzymane rezultaty są nadzwyczaj zachęcające.

W tym roku Towarzystwo założyło 84 tanie ogródki. Każdy zgłaszający się otrzymuje za opłatą 3 koron rocznie ogródek wielkości 200 m^2, który musi obrobić i zasadzić w nim jarzyny. Pierwszeństwo mają ludzie obarczeni liczną rodziną. Cel tych ogródków to odciąganie od karczmy, zachęcanie do spędzania wolnego czasu na świeżem powietrzu, wzmacnianie i hartowanie organizmu przez pracę fizyczną na świeżem powietrzu, poprawa odżywiania. Ogródki te urządzono w trzech dzielnicach miasta: na Grzegórzkach, w Dębnikach i na Zwierzyńcu. W tych ogródkach zajętych było 338 osób. Towarzystwo przystępuje do budowy „opieki" (dispensaire) i założenia muzeum gruźliczego, niezadługo też rozpocznie budowę małego, taniego sanatoryum w lasach Niepołomickich zabranych i administrowanych przez rząd.

Gmina m. Krakowa przyczynia się znacznie do zwalczania gruźlicy nie tylko przez subwencyonowanie Towarzystwa, ale także przez rozszerzenie granic miasta, burzenie domów, które pod względem hygieny były wadliwe, przez przerabianie starych wadliwych kanałów i rozszerzanie sieci kanałowej i wodociągowej, powiększenie i reorganizacyą służby zdrowia, stworzenie posad lekarzy szkolnych.

Miejski Urząd Zdrowia zwraca baczną uwagę na nowobudujące się domy, zwalcza mieszkania suterenowe, ciemne i źle wentylowane pokoje, wprowadził dezynfekcyę mieszkań po gruźlicy, wydaje odpowiednie pouczenia i ogłoszenia, zwrócił uwagę na zwalczanie gruźlicy w szkołach.

Jest nadzieja, że wspólnym tym usiłowaniom uda się z czasem ograniczyć tę zarazę.

Dr. J. Kwieciński. W porównaniu prelekcyi Dra Sterlinga i Dra Żychonia, w których pierwszy scharakteryzował stan zwalczania gruźlicy w zaborze rosyjskim, a drugi w austryackim, uważam za konieczne, aby większe zbiorowiska ludzkie, jak Łódź, Warszawa i t. p. stworzyły kolonie letnie dla robotników, majstrów fabrycznych i ich rodzin, a nawet stróżów i t. p. Ci ludzie dostają urlopy dwutygodniowe, a nawet cztero- i sześciotygodniowe i część z nich ma dokąd wyjechać na wieś, a reszta, nie mając na wsi ani krewnych, ani znajomych, musi czas wolny od zajęć spędzać znowu w warunkach często arcyniehygienicznych i siedzieć w tem samem mieszkaniu.

Skalski (Łódź) popiera wniosek co do stworzenia kolonii letnich dla rzemieślników, rozciągając go i na robotników fabrycznych, którzy, o ile są dotknięci gruźlicą, stwierdzoną przez lekarza fabrycznego oraz przychodnich, są urlopowani z pozostawieniem dla nich $^1/_2$ zarobku na czas 4—8 tygodni; należałoby dla nich stworzyć kolonie, aby usunąć ich z domów rodzinnych, gdzie stają się źródłem zarazy, co mowca widział na każdym niemal kroku po wsiach w okolicach Łodzi.

Dr. Gantkowski (Poznań). W walce z gruźlicą płucną za mało się podkreśla walkę z alkoholizmem, jako czynnikiem pośrednio wzmagającym gruźlicę. Nie ulega bowiem wątpliwości, że alkoholizm stwarza skłonność do gruźlicy, Towarzystwa więc walki z gruźlicą powinny iść ręka w rękę z towarzystwami, zwalczającymi alkoholizm. Pojęcia: gruźlica, alkoholizm i pauperyzm są ze sobą złączone, jak ogniwa jednego łańcucha.

Dr. Mikołajski zwraca uwagę, że ubezpieczenie społeczne daje wielkie środki do walki z gruźlicą i że z tego powodu Zjazd powinien uchwalić rezolucyę, domagającą się wprowadzenia ubezpieczenia socyalnego także w Austryi.

Już samo wprowadzenie ubezpieczenia robotników na wypadek choroby oddziałało u nas korzystnie na zmniejszenie śmiertelności gruźlicy w miastach, chociaż skutek ten dopiero po dłuższym szeregu lat się ujawnił. We Lwowie jeszcze w roku 1905 było na 10.000 mieszkańców 71·7 skonów z gruźlicy, a w roku 1910 już tylko 45·6 skonów. Jest nadzieja, że Lwów wkrótce zrówna się z Warszawą, jeśli nie z miastami zagranicznemi.

Mowca nie przywiązuje wagi do rozróżniania przy śmiertelności z gruźlicy w miastach „swoich“ i „obcych“, gdyż jeśli w miastach trochę obcych na gruźlicę umiera, z pewnością da-

leko większa liczba dotkniętych gruźlicą z miasta udaje się na wieś dokonać żywota. Wogóle miasta chłoną ludność wiejską zdrową i do pracy zdolną, a eliminują z siebie na wieś jednostki stargane pracą i życiem.

Dr. Jan Landau sen. zaznacza, że jest przeciwny separatyzmowi wyznaniowemu na polu zwalczania gruźlicy. Towarzystwo „Nadzieja“ jest stowarzyszeniem żydowskiem, ale jako takie wytworzyło się siłą faktu, że okazał się brak zakładu dla umieszczania gruźliczo chorej młodzieży żydowskiej szkół średnich w całej Galicyi. Co do stosunku do „Bratniej Pomocy“ w Zakopanem, Towarzystwo „Nadzieja“ z wdzięcznością podnieść musi, że „Bratnia Pomoc“ w miesiącach zimowych przyjmuje do swojego Zakładu również młodzież żydowską.

Rezolucye w sprawie walki z gruźlicą.

Wnioski Dra Sterlinga (Łódź):

„Zjazd uważa za rzecz pierwszorzędnej wagi i nie cierpiącą zwłoki: 1) Powiększenie sanatoryum w Rudce, 2) budowę sanatoryum ludowego dla mieszkańców Łodzi; 3) tworzenie oddziałów szpitalnych dla gruźliczych, które z czasem będą przeznaczone wyłącznie dla gruźlicy posuniętej; 4) popieranie istniejących towarzystw walki z gruźlicą.

Wniosek Dra Meissnera (Poznań):

„W Wielkopolsce pożądanem jest, aby społeczeństwo polskie prowadziło najenergiczniej zorganizowaną zapobiegawczą walkę przeciw gruźlicy, popierając usilnie wymagania hygieny, aby państwo wzięło się do zwalczania gruźlicy zupełnie tak, jak innych chorób zakaźnych“.

Wnioski prof. Wiczkowskiego (Lwów):

„XI Zjazd uznaje rozwiązanie kwestyi sanatoryalnej w kraju w połączeniu się sanatoryów ze szpitalami. Równo zaś z tem uznaje za potrzebne przedstawienie Wys. Wydziałowi Krajowemu, aby przy nowo budujących się szpitalach prowincyonalnych równocześnie budowano sanatorya. Do kosztów budowy i utrzymania sanatoryów przyczynią się subsydya gmin i powiatów, a równocześnie i towarzystw walki z gruźlicą“.

Wniosek Dra Żychonia (Zakopane):

„Przyjmując do wiadomości i uznając uchwały ankiety przeciwgruźliczej, zwołanej przez Wydział Krajowy do Lwowa w r. 1909 i stwierdziwszy, iż uchwały te ani w części nie zostały wykonane, wyraża przekonanie, iż postulaty te koniecznie wejść w życie powinny“.

Wniosek Dra J a n i s z e w s k i e g o:

„Walka z gruźlicą to stosowanie zasad hygieny na każdym kroku i z całą konsekwencyą. Głównem zadaniem tej walki jest przedewszystkiem zapobieganie gruźlicy, przez dążenie do uodpornienia organizmu i zwrócenie specyalnej uwagi na wiek dziecięcy".

Wniosek Dra K w i e c i ń s k i e g o i S k a l s k i e g o:

„Sekcya uważa za konieczne organizowanie kolonii letnich dla ubogiej ludności miejskiej, jak wyrobników, rzemieślników, robotników fabrycznych, służby i t. p. i dla ich rodzin — na wzór kolonii letnich dla dzieci".

Organizacya służby zdrowia w miastach polskich.

1. Dr. A. KARWOWSKI (Poznań).

Działalność Towarzystwa hygienicznego w Wielkopolsce.

Społeczeństwo wielkopolskie, zajęte głównie pracą na polu politycznem, ekonomicznem i oświatowem, do niedawna mało zajmowało się sprawami wyłącznie należącemi do dziedziny hygieny. Tembardziej, że pod zaborem pruskim wszelkie sprawy, dotyczące hygieny, spoczywają w rękach władz rządowych, a inicyatywie prywatnej, a zwłaszcza polskiej, bardzo małe pozostawia się pole działania.

To też dopiero w końcu roku 1903 z inicyatywy Dra Adama Karwowskiego powstało u nas Towarzystwo, zajmujące się sprawami hygieny pod nazwą „Towarzystwo ku zwalczaniu zakaźnych chorób płciowych". Powstało zaś dlatego, że projektowana w Poznaniu filia niemieckiego Towarzystwa ku zwalczaniu chorób wenerycznych nie chciała uwzględnić języka polskiego.

Prezesem nowego Towarzystwa polskiego został obrany Radca Dr. Franciszek Chłapowski, wiceprezesem p. Lucyan Osten-Sacken, sekretarzem Dr. Adam Karwowski, skarbnikiem p. Seweryn Wrzesiński. Ten też zarząd kierował Towarzystwem aż do roku bieżącego. Obecnie w miejsce zasłużonego prezesa Dra Chłapowskiego wstąpił Dr. Franciszek Zakrzewski.

Jak wynika z nazwy Towarzystwa, zajmowało się ono zrazu w pierwszej linii zwalczaniem chorób płciowych. Czyniło to przez:

1) Stworzenie bezpłatnej lecznicy dla chorych płciowych.

2) Urządzanie licznych wykładów uświadamiających.

3) Wydawanie odpowiednich broszur i publikacyi.

4) Zwalczanie nierządu, mianowicie knajp z usługą prostytutek bez kontroli policyjnej i lekarskiej.

Niestety okazało się, że w warunkach istniejących, wobec uprzedzeń publiczności, a i części lekarzy, wobec wyraźnej niechęci władz, ignorujących wszelkie inicyatywy, wychodzące z naszego Towarzystwa — pole działania w tym jednym kierunku jest za małe.

Postanowiono więc ze zmianą nazwy Towarzystwa na „Towarzystwo społeczno-hygieniczne" rozszerzyć też jego zakres pracy na ogólną hygienę. L e c z n i c a została zamienioną na ogólną i dzięki pomocy kilku lekarzy specyalistów tysiące ubogich chorych, nie mających możności uzyskania pomocy lekarskiej gdzieindziej, tu ją znajduje. Członkowie zaś Towarzystwa zajęli się gorliwie w y k ł a d a m i ze wszystkich działów hygieny. Kilka razy uproszono także z wykładami gości, jak np. p. Wysłoucha i prof. Dra Eug. Piaseckiego ze Lwowa.

Powzięło też „Towarzystwo społeczno-hygieniczne" myśl utworzenia o g r ó d k ó w d l a d z i e c i szkolnych. Myśl tę za pomocą grona pań przeprowadziło i przez kilka lat ogródki doskonale prosperowały, aż je zamknęła policya.

Z wielkim trudem udało się Towarzystwu przeprowadzenie przez radnych polskich w magistracie o b o s t r z e n i e p r z e p i s ó w dla haniebnych jaskiń wyzysku t. zw. knajp z żeńską usługą.

Od roku 1907 zajęło się Towarzystwo sprawą kształcenia pielęgniarek wiejskich t. zw. „S a m a r y t a n e k" i urządziło odnośne kursa w Zakładzie Sióstr Miłosierdzia, którymi zajął się głównie p. Dr. Meissner. W przeciągu lat kilku, mimo wielu trudności wykształciło Towarzystwo cały szereg takich Samarytanek, które z bardzo wielką korzyścią dla chorych, a ku zadowoleniu lekarzy i dziedziców pracują po wsiach.

W roku bieżącym urządziło Towarzystwo dwutygodniowy

kurs hygieniczny dla pań i panien z inteligencyi, w którym wzięło udział około 120 uczestniczek.

Z radością Towarzystwo nasze mogło stwierdzić, że zrazu tak obojętne dla naszych dążeń społeczeństwo coraz więcej okazuje mu teraz sympatyi i poparcia.

---

2. Dr. TOMASZ JANISZEWSKI (Kraków).

O konieczności zmiany administracyi sanitarnej.

Że administracya nasza wogóle, a także administracya sanitarna są wadliwe, uznają to wszyscy. Nawet szef rządu bardzo ostro skrytykował teraźniejszą administracyę.

Wadliwość administracyi sanitarnej pochodzi z upośledzenia stanowiska lekarza w tej administracyi, z braku egzekutywy, z zależności od polityki i przestarzałych ustaw. Lekarz i technik są to dotychczas niejako niższe organa administracyjne, dotychczas całą władzę posiadają tylko prawnicy. Tymczasem życie idzie tak szybkiem tempem, nauki przyrodnicze, a tem samem lekarskie robią takie postępy i tak opanowały całe życie społeczne, że prawnicy tego ani zrozumieć, ani objąć nie są w stanie. Administracya ściśle związana z życiem — to musi być czyn i inicyatywa, a nie biurokratyczne załatwienie kawałków przy biurku. Nawet obecnie obowiązujące ustawy nie usprawiedliwiają upośledzenia stanowiska lekarzy w administracyi.

Złemu zapobiedz można przez: utworzenie ministerstwa zdrowia publicznego, pewne uniezależnienie władz sanitarnych od polityki (na wzór sądownictwa lub władz podatkowych), zrównanie pod każdym względem urzędników lekarzy z urzędnikami prawnikami, danie egzekutywy, poprawę ustaw sanitarnych w duchu teraźniejszych poglądów naukowych; ustawy te powinny silniej zaznaczać przewagę interesu ogólnego nad prywatnym; w biurach sanitarnych prawnik powinien być doradcą fachowym; na czele zaś wszystkich urzędów sanitarnych mogą stać tylko lekarze; należy zmienić program egzaminów dla lekarzy rządowych, w końcu należy lekarzom rządowym dać do pomocy sanitaryuszy i dezynfekcyonaryuszy, jak to zaprowadziły niektóre większe miasta.

Dr. Mikołajski przedstawia szczegóły projektu reorganizacyi służby zdrowia we Lwowie. Sądzi, że należy dążyć do usamodzielnienia lekarzy w służbie publicznej wogóle, a w służbie gminnej w szczególności od przewagi prawników. Przypomina postulat utworzenia osobnego ministerstwa dla spraw sanitarnych. Żałuje, że krótkość czasu nie pozwala szczegółowiej zapoznać się z ustrojem urzędów sanitarnych w różnych miastach polskich.

Dr. STOPCZAŃSKI (Kraków).

Rozszerzanie się chorób wenerycznych w Krakowie a prostytucya.

Praca, którą należałoby podjąć dla poprawienia istniejących stosunków powinna mieć na celu:

1) Ułatwienie leczenia biednym. Wielkie znaczenie w tym kierunku miałoby uzyskanie jak najprędzej odpowiednio według ostatnich wymagań urządzonej kliniki dla chorób wenerycznych, gdyż obecny zakład ze względu na umieszczenie i urządzenie nadal jako klinika służyć nie powinien. Utworzenie dyspensatoryum dla chorych wenerycznych, którymby udzielano nie tylko bezpłatnej porady, ale i lekarstw, ułatwiłoby ogromnie leczenie chorym biednym.

2) Pomnożenie personalu lekarskiego wykonującego nadzór sanitarny, przyczem należałoby uwzględnić zwiększony obszar miasta wskutek przyłączenia gmin podmiejskich i wobec tego może utworzyć okręgi dla łatwiejszego podziału pracy.

3) Należałoby postarać się zapomocą powołanych czynników o ochronę prostytutek przed utrzymującymi domy publiczne i zmusić ich do dostarczenia prostytutkom koniecznych warunków hygienicznych dla utrzymania zdrowia i odpowiedniego umieszczenia.

Dr. Mikołajski podnosi, że we Lwowie zauważono takie same zjawiska w zakresie prostytucyi: zmniejszanie się liczby jawnych prostytutek, idące z tem w parze znaczne rozwielmożnienie prostytucyi tajnej i ogromny wzrost zachorowań wenerycznych.

Rząd wystąpił z projektem powiększenia znacznego personalu lekarzy policyjnych, lecz gmina projektu tego nie przy-

jęła, obawiając się zacieśnienia zakresu działania autonomii gminnej.

Dr. Karwowski zaznacza, że w Poznaniu sprawa prostytucyi jest o tyle odmienną, że policya, nie pozwalając na domy publiczne, podlegające nadzorowi lekarskiemu, toleruje t. zw. knajpy z żeńską usługą. Knajpy te są siedzibą ohydnego wyzysku, a jako wolne od rewizyi lekarskiej, rozsadnikiem chorób. Stworzona przez Tow. hygieniczne w Poznaniu lecznica, która miała służyć leczeniu dziewcząt zarażonych, a nie podlegających policyi, nie została uwzględniona przez władze policyjne.

Regulacya miast i Wielki Kraków.

1. Prof. RAKOWICZ.

Regulacya miast.

Na wielki wzrost miast w ostatniem stuleciu zarządy ich były nieprzygotowane. Miasta rozrastały się więc dowolnie, bez zakreślonego z góry planu, lub względy uboczne kierowały ich regulacyą wewnętrzną i zewnętrzną. Ztąd powstający schematyzm przy zakreślaniu ulic i placów powodował się aż do ostatniego półwieku głównie względami gospodarki społecznej, komunikacyi, techniki i zdrowotności, a wreszcie względami artystycznej natury, uprawnienie zaś tych różnych względów w odwrotnym porządku uznano dopiero później za słuszne.

Obecnie ustaliły się pewne zasady przy regulacyi miast, i to mianowicie, że odróżniać należy:

1. Właściwe miasto o zwartem zabudowaniu przeróżnego rodzaju od dzielnic wilowych o otwartem lub półotwartem zabudowaniu oraz parki publiczne;

2. Ulice komunikacyjne, mieszkalne, fabryczne i spacerowe;

3. Linie regulacyjne ulic od ich linii budowlanych i

4. Place targowe, komunikacyjne, pomnikowe i ogrodowe.

Do pięknego ukształtowania całości potrzeba prócz wiadomości i rozumu jeszcze naturalnego odczucia artystycznego, jeśli zwyczajna regulacya ma przejść w sztukę budowania miast, która uzupełniającym się nawzajem względom pię-

kności, praktyczności i zdrowotności powinna zadość uczynić.

Gdy dawniej miasta rozwijały się dośrodkowo, uwidocznia się w nowożytnych miastach kierunek rozwoju odśrodkowy, promienisty. Nie mniej, niż na ukształtowanie ulic zważać należy na rozdział odpowiedni bloków budowlanych i na możliwość dobrego urządzenia mieszkań. Z tem w ścisłym związku stoi zmiana dotychczasowych ustaw budowniczych.

Stary Kraków z tylu charakterystycznymi zabytkami, o malowniczych placach i ulicach rozbudował się poza pięknymi plantami w zeszłem stuleciu na swych przedmieściach niekorzystnie. Po wcieleniu w sam czas siedmnastu gmin okolicznych „Wielki Kraków“ stoi przed trudnem zadaniem nietylko rozbudowania się na nich w harmonii ze Śródmieściem, ale i dostosowania tegoż do wymagań nowoczesnego miasta wielkiego, i to bez uronienia czegokolwiek ze swych pierwotnych właściwości.

---

2. Inż. KŁECZEK (Kraków).

Rozszerzenie Krakowa.

(Referat wydrukowany w Pamiętniku V Zjazdu techników polskich we Lwowie w r. 1910).

Pani Dr. Daszyńska-Golińska zapytuje o zdanie prof. Rakowicza, a mianowicie, czy stwarzać odrębne dzielnice dla różnych warstw społecznych, czy je łączyć. Wobec dzisiejszych odrębności klasowych uważałaby za wskazane tworzenie dzielni, któreby uwzględniały wyraźnie potrzeby odrębnych klas, pozostawiając naturalnie swobodę zamieszkiwania, gdzie kto chce. Dzielnica robotnicza n. p. powinna mieć szkołę, dom ludowy i park ludowy, teatr, wypożyczalnię i czytelnię i t. p.

Inż. Rakowicz odpowiada p. Daszyńskiej, że w swych wywodach za przykładem Anglii uznał za stosowne nie odłączać pewnych klas ludności (np. robotników, rękodzielników, żydów), od innych, aby na siebie nawzajem oddziaływały; siłą stosunków wypada mimo to, że większe dzielnice robotnicze wytwarzają się w blizkości fabryk. Lecz i wtenczas nie powinny one być po macoszemu traktowane, lecz z uwzględnieniem wszelkich nowoczesnych ulepszeń, jak to np. w ostatnich miesiącach przewidziano w Krakowie przy zaprojektowanym planie regulacyjnym dla krańca północnego nad Białuchą na Prądniku Czer-

wonym. Nadto poleca się dla robotników za przykładem zagranicy urządzać w celach kulturalnych na chwilowych nieużytkach ogródki tymczasowe.

---

1. Dr. ZOPOTH.

Miasta ogrody.

Część pierwsza.

We wszystkich prawie kierunkach naszego publicznego i gospodarczego życia, w ostatnich zwłaszcza czasach, objawia się znaczna działalność; hygiena socyalna, urządzenia przeróżne w interesie zdrowotności, walka z gruźlicą i alkoholizmem, ubezpieczenie etc. czynią znaczne postępy. Mimo jednak tych dążeń społecznych dalecy jesteśmy od spodziewanych korzyści, a główną przeszkodę tego stanowi brak tanich i dobrych mieszkań i drożyzna gruntów miejskich.

Problem ten najgłówniejszy, na którym spocząć może cała sanacya stosunków, rozwiązać może jedynie miasto lub przedmieście ogród. Pod miastem-ogrodem bowiem rozumieć należy planowo stworzoną osadę na tanim gruncie, będącym własnością gminy lub towarzystw, nie podlegającym żadnym spekulacyom, w miejscu komunikacyjnem położonym, o wzorowym rozkładzie parków, ogrodów i domów z uwzględnieniem wszelkich najnowszych zasad hygieny — osadę, w której tętniłoby życie i ruch miejski, którаby dała podstawę materyalną, społeczną i kulturalną ludności, a któraby przez wykluczenie właśnie wszelkiej spekulacyi gruntowej i mieszkaniowej i przez powyższe urządzenia sanitarne dała wszelką gwarancyę taniości i zdrowotności.

Olbrzymi wzrost miast w ostatniem stuleciu — centralizacya całego ruchu handlowego, fabrycznego i kulturalnego, spowodowała ogromny i stale wzrastający napływ ludności do miast i wyludnienie obszarów wiejskich. Ogólna ludność miast liczących 100.000 lub więcej mieszkańców w Europie wynosi $^1/_{10}$ całkowitej ludności — a w ciągu jednego stulecia wzrosły miasta parokrotnie: np. Berlin $6^1/_2$ razy, Londyn i Moskwa 4 razy, Paryż i Wiedeń $3^1/_2$ razy, Bruksela 5 razy, Warszawa 9 razy, Kraków$4^1/_2$ razy, Nowy-Jork 30 razy, Boston 20 razy.

Wzrost ten miast, do niedawna uważany za objaw bardzo pożądany, wskazujący dobrobyt i bogactwo kraju, dowód rozwoju życia umysłowego i społecznego, obecnie zaczyna wykazywać coraz więcej stron ujemnych. Przeludnienie miast wywołuje cały szereg poważnych zmian w życiu społecznem, ekonomicznem, kulturalnem i zdrowotnem. Ogromny popyt na mieszkania i niedostateczna ich ilość, szalone ceny placów, przyczyniają się do coraz ciaśniejszego zabudowania miast, do coraz wyższych cen najmu mieszkań i do coraz większego ich przepełnienia — do wytworzenia się domów kasarni, wyrugowania z miast ogrodów — do coraz większego oddalenia człowieka od wolnej natury.

Wzrost gęstości zaludnienia mieszkań, wąskie ulice wielkomiejskie, ciasne, bezsłoneczne i bezpowietrzne podwórza wpływają bardzo szkodliwie na zdrowie fizyczne i moralne ludności. Nasza młodzież wzrasta na pełnych niebezpieczeństw ulicach, między kołami automobilu a tramwajem elektrycznym, na brudnem, ciasnem i dusznem podwórzu.

Mieszkania często wilgotne, gnieżdżące nieraz po kilka rodzin, a zarazem będące często jeszcze noclegiem, t. zw. kątem dla osób różnej płci, są gniazdem nietylko zarazków chorobotwórczych, ale są siedliskiem i zgnilizny moralnej, zbrodni, przestępstw i prostytucyi. Wysokie czynsze za mieszkania, pochłaniające przeszło $^1/_3$ część dochodów ludności, powodują brak pieniędzy na inne niezbędne potrzeby, a szczególniej na odpowiednie odżywianie się; a to daje się odczuwać nietylko klasie robotniczej i najbiedniejszej, ale i klasie średniej urzędniczej, a nawet klasie zamożniejszej. Dlatego reformy mieszkaniowej nie należy obecnie uważać jako kwestyę czysto robotniczą, ale jako żywotną sprawę niemal całej ludności naszych miast.

Jak w miastach większych z powodu wyżej podanych szkodliwości śmiertelność i chorobliwość szczególniej na choroby zakaźne wzrasta, dowodzą dostatecznie dane statystyczne z różnych miejscowości — z których kilka pozwolę sobie przytoczyć. I tak w Lipsku w mieszkaniach, gdzie na 1 pokój wypada średnio 1 mieszkaniec na 1000 osób umiera rocznie średnio 11 osób, przy dwóch mieszkańcach w jednym pokoju śmiertelność wynosi 26, a przy trzech — 34 na tysiąc.

W Berlinie na 1000 mieszkańców umiera:

	w r. 1875	w r. 1885
w piwnicach	35,6	21,1
na parterze	29,4	20,4
na I. piętrze	28,0	18,4
na II. piętrze	29,0	18,8
na III. piętrze	32,0	19,0
na IV. i V. piętrze . .	36,0	21,4

Ciasne i nie mające odpowiedniego przewiewu mieszkania przyczyniają się w znacznej mierze do śmiertelności dzieci poniżej 1 roku: w Dreźnie prof. Meinardt zestawił, że na 580 dzieci robotników, zmarłych na cholera infantum ani jedno dziecko nie mieszkało w domu, mającym dostateczny dostęp powietrza i również wykazał, że w mieszkaniach nisko położonych, bezsłonecznych i nieprzewiewnych umiera dzieci 18,49⁰/₀ — w wyżej położonych z półotwartą budową 2,5⁰/₀, a w jasnych, wysokich i zupełnie przewiewnych mieszkaniach 0,0⁰/₀.

W Gracu Prausnitz i Helle zestawili stosunki mieszkaniowe pod względem powietrza wypadającego na jedną osobę względnie 2 dzieci, a śmiertelność tychże poniżej 1-go roku i tak w mieszkaniach mających:

10 - 15 m³.	powietrza . . .	44 ₀	śm.
15—20 „	„ . . .	20⁰/₀	„
20—25 „	„ . . .	15,5⁰/₀	„
powyżej 25 „	„ . . .	10⁰/₀	„

W Berlinie w 1880 r. podczas epidemii tyfusu wypadło

na 42,2	przeciętnie	mieszkańców w 1 domu	1	chory
50	„	„ „	4	„
65	„	„ „	10—14	„
97	„	„ „	30—53	.

Największą jednak rolę odgrywa mieszkanie w rozszerzaniu się gruźlicy. Obfite doprowadzenie światła i powietrza do mieszkań jest najlepszym środkiem do zwalczania tej strasznej choroby i gdzie te warunki są spełnione, tam zmniejsza się liczba zachorowań i śmiertelność na gruźlicę, przy zresztą bardzo niedostatecznych innych stosunkach hy-

gienicznych. I tak wykazał lekarz francuski Dr. Lucien Graux, że w Lille w jednej dzielnicy o małych domkach na szerokiej przestrzeni rozmieszczonych, w której z powodu złej wody, braku kanalizacyi etc. śmiertelność wynosi od 36 do 47‰ w porównaniu do przeciętnej 22,14‰ w całem mieście, śmiertelność z gruźlicy opada na 1,55—2,83% wobec przeciętnej 3,70%. Również i w Paryżu brudne i niehygieniczne domy z niskiemi mieszkaniami, ale otoczone światłem i dostateczną ilością powietrza, wykazują znacznie mniejszy procent gruźlicy w porównaniu z nowo budowanymi domami koszarowymi o bezsłonecznych i dusznych podwórzach. W Mannheim w r. 1903 na 788 zmarłych z rodzin mieszkających w 1—3 pokojach wypadło 250 śmierci na gruźlicę (31.7%). Na 370 zmarłych z rodzin mieszkających w 4 i więcej pokojach 65 zmarło na gruźlicę (a więc 17,6%). W Marburgu na 33,6% domów zamieszkałych przez najbiedniejszą ludność wypada 59,3% gruźliczych. W Nowym Jorku w 4-tym obwodzie na 10% domów 55,8% wszystkich przypadków śmierci na gruźlicę, w 6-tym obwodzie na 7,1% domów 44,3% wszystkich przypadków śmierci na gruźlicę.

Szkodliwość dla zdrowia wysokopołożonych mieszkań jest udowodniona, a wchodzenie na schody wysokich piąter wśród złego i dusznego powietrza źle przewietrzanych domów jest bardzo niezdrowe, a dla ciężarnych i rekonwalescentów wprost niebezpieczne. Poronienia i wczesne porody zdarzają się częściej na wyższych piętrach, niż na dołnych.

Dzieci mieszkające na wysokich piętrach nie mogą tak często przebywać na świeżem powietrzu, gdyż matki nie mają ani siły, ani czasu, żeby mogły je znosić ze schodów lub dopilnowywać.

Alkoholizm, który obniża odporność przeciw zarazkom chorobotwórczym, który zapełnia nasze szpitale, więzienia i zakłady obłąkanych, stoi również w ścisłym związku z mieszkaniem.

Jest zrozumiałe, że mężczyzna, po ciężkiej całodziennej pracy do domu powróciwszy i nie znalazłszy tam w ciasnem i dusznem mieszkaniu ani spokoju, ani przyjemności, szuka wytchnienia i rozrywki w knajpie — ażeby tam wśród podchmielenia zapomnieć o troskach i smutnych stosunkach domowych.

Stan ten rzeczy z roku na rok pogarszający się, wywołał prawie we wszystkich narodach cywilizowanych żywą reakcyę. Z postępem wiedzy w zakresie hygieny widziało się potrzebę zmiany i poprawy stosunków zdrowotnych, klasa robotnicza uświadomiona obecnie i skonsolidowana, sama również upomina się o swoje prawa. To też starano się w ostatnich czasach zapobiedz złemu, a pierwsza Anglia przedsięwzięła w miastach burzenie całych dzielnic, gęsto zaludnionych, a zabudowanych starymi i niehygienicznymi budynkami. Na ich miejsce przeprowadzano nowe ulice szersze i zabudowano je według najnowszych zasad hygieny. Równocześnie przedsięwzięto walkę z nędzą mieszkaniową uboższych klas. Powstały liczne towarzystwa budowy tanich i zdrowych mieszkań, a ruch ten prowadzony energicznie, przyczynił się nie mało do poprawy stosunków zdrowotnych mieszkańców, nie rozwiązał jednak zupełnie kwestyi mieszkaniowej i nie zapobiegł skupianu się ludności na małej stosunkowo przestrzeni i nie otworzył jej możności zetknięcia się bliżej z ziemią, z naturą, tak potrzebną do zdrowia i pomyślnego rozwoju fizycznego i moralnego. To właśnie mając na względzie dwaj fabrykanci angielscy Lever i Cadbury założyli fabryczne osady ogrodowe, zbliżone swemi urządzeniami najbardziej do ideału miast ogrodów.

W roku 1888 założył Lever, fabrykant mydła, osadę Port-Sunlight pod Liverpoolem, a w kilka lat później Cadbury, fabrykant czekolady, podobną osadę w Bournville pod Birmingham. Port-Sunlight, obejmujący około 164 morgów, liczy obecnie już 720 domów i przeszło 3000 mieszkańców. Posiada wszystkie najprzedniejsze publiczne urządzenia, dobre szkoły, domy klubowe, parki, ogrody, miejsca do gier i sportów, domy ładne, jednopiętrowe, każdy z podwórzem i ogródkiem.

Cała osada jest prywatną własnością firmy, a domy wynajmowane są robotnikom po bardzo niskich cenach — (około 6 koron tygodniowo), zatem komorne zabiera robotnikowi zaledwie $^1/_7$—$^1/_8$ dochodów.

Niemniej interesująco przedstawia się i osada w Bournville założona przez Cadburego, który zakupiwszy pod Birminghamem znaczny obszar ziemi, przeniósł tam swoją fabrykę, a do celów kolonizacyi przeznaczył 750 morgów.

Dziesiąta część terenu prócz ulic przeznaczona jest na parki i ogrody.

Z początku Cadbury sprzedawał parcele wraz z domkami po niskich cenach — spostrzegłszy jednak, że nabywcy zaczęli spekulować — postanowił na przyszłość tylko wypuszczać je w dzierżawę. Po kilku latach wybudowano kilkaset domów, a Bournville stało się przedsiębiorstwem dającem dostateczne oprocentowanie od włożonego kapitału. Wtedy Cadbury usunął się z przedsiębiorstwa i uczynił z kolonii fundacyę publiczną. Czynsz dzierżawny za najmniejszy domek z ogródkiem o 4—5 ubikacyach a mianowicie: kuchni i pokoju na dole — trzech pokoi oraz łazienki — wynosi wraz z podatkami rocznie około 300 koron, a po odtrąceniu dochodu z ogrodu wynoszącego około 120 koron — wypadnie 180 koron rocznie.

Ugrupowanie domków oraz architektura należy do najpiękniejszych dzieł modernistycznej reformy mieszkaniowej. Należy wspomnieć jeszcze o różnych urządzeniach publicznych, podobnych, jak w Port-Sunlight — piękne ogrody, parki, miejsca do zabaw, kluby, sale koncertowe etc. Bournville obecnie liczy 3500 mieszkańców, mieszczących się w 800 domach i stoi otworem nietylko dla robotników Cadburego, ale i dla ludzi innych zawodów.

Eksperyment Levera i Cadburego okazał dowodnie możliwość gruntownej reformy mieszkaniowej dla pracującej ludności w otoczeniu wiejskiem, a w połączeniu z przemysłem, który tam się przeniósł. Jakie zaś zbawienne są skutki tej reformy na zdrowie mieszkańców, wykazuje statystyka zestawiona w Port-Sunlight, Bournville i w Letchworth w porównaniu z miastami angielskiemi:

	na 1000 mieszkańców przeciętnie śmiertelności ogólnej	śmiertelność dzieci poniżej 1-go roku na 1000
w Port-Sunlight	8,0	65,4
w Bournville	7,5	80,2
w Letchworth	4,8	38,4
w 26 miastach angielskich . .	15,9	145,0

Również wzrost i ciężar oraz objętość w piersiach dzieci szkolnych w Port-Sunlight, Bournville są znacznie większe,

niż dzieci tego samego wieku najzamożniejszych nawet obywateli w Liverpoolu i Birminghamie. Dwie te osady i niedługo potem założona w Earswick pod Yorkiem były pierwszymi prototypami, zbliżonymi do miast ogrodów i polegającymi na tej samej zasadzie. Jednakże właściwy ruch miastoogrodowy w Anglii obudził się i rozpoczął w roku 1898 po ogłoszeniu pracy angielskiego publicysty Howarda pod tytułem: „Garden Cities of to morrow“.

Wystąpił on z projektem założenia miasta ogrodu, opierając się na zasadzie, że jedynie decentralizacya miast t. j. skierowanie ruchu handlowego i kulturalnego oraz ludności ku wsi, ku naturze i zbudowanie tam nowego siedliska na tanim gruncie, nie podlegającym spekulacyi i to podług najnowszych zasad hygieny może doprowadzić do gruntownego uzdrowienia dotychczasowych stosunków mieszkaniowych i zdrowotnych.

Prostota tego projektu, jakoteż szczegółowe opracowanie strony finansowo-ekonomicznej, tudzież zastosowanie się do dzisiejszych nowych potrzeb i warunków życia, otworzyło Howardowi szeroko drogę do zainteresowania się tym projektem.

Stwarza on ludności nowe środowisko, które miałoby wszystkie dodatnie strony miast i wsi, a nie posiadało ich stron ujemnych.

Howard przedstawia to poglądowo w ten sposób, że układa naprzeciw siebie trzy magnesy, oznaczające miasto, wieś i miasto ogród, a w środku będąca igła oznacza lud. Igła, a więc lud musi zwrócić się w kierunku największego przyciągania, a więc jak to zupełnie jest zrozumiałem w kierunku miasta ogrodu, które ma tylko same dodatnie strony. Plan Howarda przedstawia się mniej więcej następująco: Na obszarze około 2400 hektarów, t. j. 620 morgów, ma być zbudowane miasto ogród, obliczone tylko dla 30.000 mieszkańców. Właściwe miasto winne leżeć w środku obszaru i zajmować tylko 400 ha t. j. $^1/_6$ całej przestrzeni i zbudowane ma być w formie koła o średnicy $1^1/_2$ mili angielskiej t. j. 2,4 klm. Miasto podzielone jest na sześć równych części sześcioma bulwarami, każdy szerokości 36 m., idącymi w kierunku promieni koła. W środku, gdzie zbiegają się bulwary, jest wielki dwuhektarowy plac pokryty kwietnikami i oto-

czony publicznymi budynkami, jak ratusz, biblioteka, muzeum, teatr etc. Poza nim ciągnie się naokoło obszerny park o powierzchni 58 ha, służący do spacerów, gier i sportów. Park ten otoczony jest znowu oszkloną galeryą t. zw. pałacem kryształowym, który ma służyć jako ogród zimowy, jako miejsce spacerów podczas niepogody, a z czasem mieścić ma w sobie sklepy, magazyny, stanowiące niejako centrum handlowe miasta.

Poza pałacem kryształowym znajduje się pięć szerokich współśrodkowych alei wysadzonych również jak bulwary drzewami. Środkowa z nich mierzy aż 130 m. szerokości i tworzy niemal drugi obszerny park o powierzchni 46 ha. Park ten mieści budynki szkolne z placami do gier i zabaw dla dzieci, kościoły i inne budynki publiczne.

Poza każdą aleją mieszczą się szeregi domów, poprzecinanych siecią drobnych ulic. Kręgi budowlane podzielone są na 5500 działek, z których każda przeznaczona jest na budowę domu z ogródkiem. Licząc, że rodzina każda będzie się składała przeciętnie z pięciu osób, wypadnie ogólna liczba mieszkańców na około 30.000, która to liczba ma być dla miasta ogrodu zasadniczą.

Poza ostatnią aleją znajdować się mają wszelkie zakłady przemysłowe i fabryczne, dalej składy, targowiska, obory etc., a pozatem dopiero idzie obręcz okólnej kolei żelaznej, łączącej się z najbliższą odnogą głównej sieci dróg żelaznych.

Pozostały obszar 2000 hektarów przeznaczony ma być pod gospodarstwo rolne i ogrodnicze, tudzież pod małe ogródki warzywne dla robotników. Na tym obszarze znajdują się również szkoły rolnicze i przemysłowe, instytucye filantropijne, przytułki, sanatorya etc.

Miasto przez tak bliskie sąsiedztwo własnych uprawnych gruntów, ułatwia mieszkańcom tanie zaopatrywanie się w artykuły żywności i zapewnia rolnikom i ogrodnikom łatwy zbyt produktów oraz obfity materyał nawozowy z miejskich nieczystości i odpadków. Sfinansowanie tego planu Howard przedstawia sobie następująco:

W mieście-ogrodzie musi być zniesiona wszelka prywatna własność, a wszystkie place i domy mają być wypuszczane w dzierżawę za bardzo niskim czynszem. Ponieważ ziemia nabyta pod miasto miała wartość roli uprawnej,

zatem nie dawała wielkiej renty, obecnie musi zyskać na wartości i znacznie lepiej się rentować i ta zwyżka renty wystarczy na pokrycie wszelkich wydatków miasta, na oprocentowanie i umorzenie długów, oraz obniżenie wszelkich obciążeń i opłat, jakie ponoszą mieszkańcy.

Dochody miasto pobiera z parcel miejskich i obwodowych, budowlanych i przemysłowych, jakoteż z parcel rolnych i ogrodniczych.

Dochody roczne:

1) Dochód z dzierżawy 2000 ha wraz z podatkami i amortyzacyą wynosić będzie około	250.000	koron
2) Czynsz za 5500 działek budowlanych licząc łącznie z podatkami około	800.000	„
3) Dochody z parcel przemysłowych około	450.000	„
	1,500.000	koron

Wydatki roczne.

1) 4% od kapitału pożyczonego na kupno .	250.000	koron
2) Na amortyzacyę (w ciągu lat 30) . . .	100.000	„
3) Na cele publiczne	1,150.000	„
	1,500.000	koron

Z tego obliczenia wypada, że dochody będą równać się rozchodom, a po zamortyzowaniu długu po 30 latach będą je przewyższać o poważną sumę, która ma być obróconą na utrzymanie zakładów dobroczynnych.

Suma 1,500.000 koron na roczne wydatki wedle Howarda jest zupełnie wystarczająca, zważywszy, że miasto nowo zakładane, rozporządza dowolnie swymi gruntami, nie krępując się własnością prywatną i planowo rozdziela swój obszar pod gmachy publiczne, ulice i place, nie potrzebując tracić sum na burzenie i przestawianie domów, planowo prowadzi roboty, przeprowadza pod ulicami tunele do umieszczenia ścieków, rur wodociągowych i gazowych, przewodów elektrycznych i telefonicznych, zaoszczędza zatem przez to sumy znaczne, które miasta inne tracą na wieczne zrywanie bruków i t. p.

Miasto ma stanowić jednostkę samorządną i rządzone jest przez kilkanaście wydziałów, nad którymi jest główny

zarząd mający na celu tylko kontrolę nad ich działalnością. Członków wydziałów wybiera ogół mieszkańców, a przewodniczący wydziałów stanowią główny zarząd.

Handel nie monopolizuje się, ale ma pewne ograniczenie, n. p. lokal handlowy wynajmuje się kupcowi pewnej kategoryi i dopóki kupiec ten odpowiada publiczności, nie stwarza się lokalu konkurencyjnego i ten warunkowy monopol zmusza kupca do dobrego obsłużenia publiczności, a zarazem nie naraża go na koszta reklamy i na wielkie zaopatrywanie się w niepotrzebne towary, a publiczności daje sposobność nabywania dobrych i tanich towarów. W miarę jakby miasto doszedłszy do 30.000 mieszkańców chciało się rozwijać dalej, byłoby to tylko w ten sposób możliwe, że cały obszar rolniczy miasta musiałby pozostać nietknięty i dopiero poza nim mogłyby się grupować miasta podobne, któreby łączyły się z miastem ojczystem tramwajami i kolejami i tworzyłyby pod względem handlowym i społecznym niejako jedną całość.

Zainteresowanie się tym projektem było tak wielkie, że już w niespełna dwa lata po wydaniu książki Howarda zawiązało się w Anglii towarzystwo akcyjne z ograniczoną dywidendą do 5% pod nazwą First Garden City Limited z kapitałem 300.000 funtów szterlingów złożone z członków prawie wszystkich warstw społecznych i nabyło w r. 1903 w odległości 50 km. od Londynu obszar około 1600 hektarów (płacąc 1334 koron za morgę) i na tym obszarze wybudowano pierwsze miasto ogród, Letchworth.

Miasto to wraz z 40 hektarami ogrodów rozmieszczone jest na 530 hektarach, reszta t. j. prawie $^2/_3$ części obszaru przeznaczona jest na grunta rolne i parki, które pasem szerokim obejmują miasto. Plan budowy uwzględnia wszystkie socyalne i hygieniczne wymogi. Na fabryki przeznaczona jest osobna dzielnica oddzielona od miasta szerokim parkiem. Przyszła ludność miasta obliczona jest na 30—35.000 mieszkańców.

Budowa domów pozostaje w rękach organizacyi i przedsiębiorstw budowlanych.

Już za 4800 koron staje dom złożony z kuchni, łazienki na parterze, z 2—3 pokojami na piętrze, z komórką na węgle i inne przybory gospodarcze w suterynie i za to płaci się czynsz 9—11 koron tygodniowo wraz z podatkami. Przed-

siębiorstwo dało do dziś dnia znakomite wyniki i tak Letchworth obecnie po 6 latach od założenia posiada przeszło 1300 domów i dworków z 6000 mieszkańców, 50 sklepów, 17 fabryk, a 52 pociągi dziennie łączą miasto z Londynem.

W mieście powstały szkoły, kluby, kościoły, a ludność złożona jest z różnych warstw społecznych, z ludzi nauki, przemysłowców, rzemieślników i robotników.

Rozwój miasta z każdym rokiem postępuje, a zawdzięcza to nietylko reformie gruntowej, wykluczającej wszelką spekulacyę, ale i innym najważniejszym problemom społecznym i hygienicznym.

Znakomicie udała próba podziałała elektryzująco, i za przykładem Letchworth zaczęły organizować się inne towarzystwa, które przystąpiły do tworzenia przedmieść ogrodów w duchu idei Howardowskiej. I tak towarzystwo Hampstead Garden Suburb Trust założyło pierwsze przedmieście ogród Hampstead pod Londynem — następnie powstały takie przedmieścia ogrody pod Edynburgiem, Liverpoolem, Manchesterem, Birminghamem, Yorkiem, Newcastlem etc.

Za Anglią poszły Niemcy, Francya, Belgia, Holandya, Szwajcarya, Włochy, tudzież miasta amerykańskie i australskie. W Niemczech Towarzystwo „Deutsche Gartenstadt-Gesellschaft“ rozwinęło szeroką akcyę — to też w krótkim po sobie czasie powstają przedmieścia ogrody: pod Karlsruhe, Norymbergą, Magdeburgiem, Strassburgiem, Berlinem, Hamburgiem, Lipskiem, Neumünster, Sorau, Esslingen, Essen, Wandsbeck, Hellerau pod Dreznem, Ratshof pod Królewcem.

Ruch ten miasto-ogrodowy coraz większe przybierający rozmiary, wykazuje dowodnie, że idea Howarda nie była utopią i że opiera się na zdrowych i silnych podstawach. U nas dotychczas pod tym względem nic nie zdziałano, o ruchu tym na zachodzie zaledwie pogłoski nas dochodzą, a przecież i u nas stosunki nie lepsze, a niesłychana drożyzna mieszkań i niebywałe ich przepełnienie wymagają szybkiej i gruntownej zmiany i sanacyi.

Obecny system mieszkaniowy, daleki od ideału powinien i u nas obudzić reakcyę i powinien wytworzyć u ogółu tę pewność, że mieszkanie to zdrowie i że głównie reformą mieszkań możemy założyć podwaliny rozwoju fizycznego i duchowego naszej ludności i zapobiedz potęgującemu się wy-

rodnieniu. Zainteresowanie zaś ogółu obudzićby można, przez uświadamianie go o tym ruchu miasto-ogrodowym, bądź zapomocą odczytów, bądź przez wydawanie broszurek, przez urządzaniu wycieczek, dla zwiedzenia miast takich za granicą i w ten sposób pomału możnaby zdążać do podjęcia i u nas tej tak ważnej dla naszej ludności akcyi społecznej.

---

2. Inż. DREXLER.

Miasta ogrody.

Część druga.

Z wielkim rozwojem przemysłu w drugiej połowie XIX wieku poczęła się gwałtowna immigracya ludności wiejskiej do miast. Ilość mieszczan wzrosła w ostatnich 50 latach czterokrotnie — mieszkańców wsi została niezmieniona. Wobec tego w zachodniej Europie, a najwybitniej w Niemczech, cały przyrost ludności wchodzi do miast. I tak w r. 1850 mieszkało 9 milionów ludności w miastach, 26 milionów na roli. W roku 1900 — 34 milionów w miastach a 26 milionów po wsiach. Ilość mieszkańców niektórych większych miast pomnożyła się w ciągu wieku ubiegłego 8 do 12-krotnie. Nagły żywiołowy przypływ ludności do miast w połowie XIX wieku zastał miejskie władze administracyjne i techniczne nieprzygotowane do podołania nowym zadaniom i problemom. Linia rozwoju sztuki budowy miast, znacząca się charakterystycznie w każdej epoce, od starożytności do ostatnich akordów baroku, zerwała się wśród ogólnego upadku ducha w dziedzinie architektury i innych sztuk stosowanych. Budowniczy począł stawiać domki tanie, tandetne, o formach jakby wziętych z kartonowych zabawek dla dzieci, architektonicznie nieudałe, hygienicznie podłe. Inżynier wytyczał w pospiechu nowe ulice. Najłatwiejszy był oczywiście podział gruntów budowlanych w bezmyślną szachownicę bloków.

Niezmiennie proste i równo szerokie ulice krzyżują się pod kątem prostym w jednakowych odstępach, bez względu na teren, na potrzeby komunikacyjne, na możliwość oryentowania się w mieście, na konieczności estetyczne i hygieniczne mieszkańców. Powstały te miasta kolosy, niezorganizowane i skrofuliczne, posiadające całe płaty tkanki, do

której ożywcze soki tylko z trudnością docierają, a skąd zużyta materya wydostać się nie może. Ani powietrza tam, ani słońca. Zieleń reprezentują zapylone drzewka uliczne, a błękit nieba wiecznie pokryty płachtą oparów miejskich zadymionych i przesiąkniętych jadowitymi gazami. Wznoszą się tu trzypiętrowe kasarnie pełne wrzawy i zaduchu, w których koczownicza ludność miejska szuka przytułku w wiecznej obawie o podwyższenie czynszu. To są *ergastula*, w których pozornie wolni ludzie rodzą się, chorują, pracują i giną, zostawiając słabowite potomstwo, zmuszone stąpać śladami rodziców. I trzeba pamiętać, że te, nawet bardzo skromnym wymaganiom nieodpowiadające mieszkanka, są nieproporcyonalnie, nieprawdopodobnie drogie. Drożyzny tej, obok innych, ważnych, ogólniejszej natury powodów, jak ucisk podatkowy i spekulacya, są dwie główne przyczyny: wysoka renta gruntowa i znaczne koszta budowy. I jak przedtem widzieliśmy działalność techników, niedorosłych do rozwiązania nowych zadań — tak teraz popatrzmy na źle skierowaną akcyę administracyjną miasta, obfitą w opłakane, nie do naprawienia skutki na polu ekonomicznem. Miasto buduje znacznymi kosztami nowe ulice, zakłada wodociągi, rozprowadza sieć linii tramwajowych, oświetla place wspaniale, buduje dworce i kanalizuje rzeki, co ma przedewszystkiem ten skutek, że właściciele gruntów i realności, położonych w pasie miasta, na który spływają wymienione błogosławieństwa gminy, potrajają i poczwórnie powiększają wartość swego mienia, w ciągu bardzo krótkiego czasu, niczem nie przyczyniając się sami do podniesienia wartości majątku. Dla przykładu wymienię krakowski plac Matejki, gdzie po postawieniu pomnika grunwaldzkiego i uporządkowaniu nawierzchni, wartość otaczających gruntów dochodzi trzykrotnej wysokości ceny z przed dwu lat. W ten sposób Paderewski oprócz daru, jaki złożył narodowi, przyczynił sąsiadom pomnika kilkaset tysięcy koron majątku; a dalej wskutek włączenia do Wielkiego Krakowa gmin podmiejskich i przesunięcia rejonów fortecznych, wartość gruntów przyłączonych podniosła się, najskromniej licząc, o jakie 250 milionów koron. Jest to zysk zupełnie przez posiadaczy gruntów niezasłużony, któryby właściwie w całości powinien przypaść na rzecz publicznego funduszu miasta, a nie wpły-

wać do kas prywatnych. Te niesprawiedliwe stosunki może po części naprawić sprawiedliwie rozłożony podatek od przyrostu wartości. Ten wzrost wartości gruntów wyraża się w formie wysokiej renty gruntowej. To byłby jeden powód rosnącej drożyzny. Drugim są wysokie koszta budowy, wpływające także na podniesienie czynszów, a spowodowane są one po części i wysoką rentą gruntową, i wywołaną przez nią drożyzną materyałów i robocizny, bo wszelki przemysł pracujący na gruntach miejskich, obciążonych wysoką rentą, i w warunkach ogólnych drożyźnianych tak ciężkich, musi pracować nieekonomicznie i pomnażać w dalszym ciągu drożyznę. Prócz tego trzeba w miastach z reguły stare budynki rozbierać i usuwać, czynić kosztowne wykopy pod budowle, zabezpieczać domy sąsiadów, przebudowywać kanały, przekładać rurociągi i przewody. Także dowóz i składanie materyałów jest uciążliwe i kosztowne.

Tyle o drożyźnie miejskiej, skłaniającej ludzi do szukania nowych ekonomiczniejszych form życia. Wielkie miasta dają cały szereg instytucyj kulturalnych, jak dobre teatry, koncerty, galerye obrazów, środowiska naukowe o wysokim poziomie, i będą zawsze ośrodkiem życia społecznego, jako centra władz i siedziby potężnych instytucyj finansowych. Jasne więc, że zawsze pozostaną pierwszorzędnym węzłem społecznym, w którym się będą przecinały osie światowych interesów, i do którego będą dążyły tłumy pracowników poruszających tryby maszyny państwowej, i całe mrowie pragnących korzystać z instytucyj społecznych. Jednak krocie całe, zapewne $^{9}/_{10}$ ogólnej liczby mieszkańców, najniepotrzebniej w świecie żyją w tych wielkich miastach. Przeważna część przemysłu, znaczna część handlu, i całe falangi ludzi, mogłyby, w niczem nie obniżając skali swego życia, mieszkać poza obrębem dzisiejszych miast. A życie poza miastem pozwoliłoby im uniknąć całego szeregu plag miejskich, jak złych warunków zdrowotnych i tych ujemnych czynników, które uniemożliwiają, a przynajmniej w wysokim stopniu utrudniają wszelką pracę umysłową. Takim czynnikiem, dotykającym w najprzykrzejszy sposób inteligentnego mieszczanina, jest bez przerwy trwający nieartykułowany, i nierytmiczny hałas miejski, na który się składają: turkot pojazdów wszelkiego rodzaju, uprzykrzona gra fortepianowa, niekiedy

w jednym domu z sześciu czeluści się wydobywająca, dzwonienie, trąbienie i zgrzyt tramwajów, i cały szereg odgłosów pochodzących z fabryk i dworców kolejowych, — słowem szum mrowiska ludzkiego, w którem jednostce trudno utrzymać należne jej prawa do pracy i rozwoju, zabierane jej przez bezimienną większość. Nie dziwne więc, że ludziom kulturalnym obrzydło życie w ociężałych, niezdrowych miastach, wśród ciężkiej drożyzny, a tak marnych warunków rozwoju.

Radykalne lekarstwo znaleźli Anglicy: Miasta ogrodowe.

Z poprzedniego odczytu dowiedzieli się słuchacze, jakie stadya przechodziły pomysły miast ogrodowych, zanim się skrystalizowały w doskonałych tworach, jak Letchworth, Port Sunlight i inne — mojem zadaniem będzie przedstawić organizacyę finansową, techniczną i społeczną tych nowych osad, dających swym twórcom możność zużytkowania nauk wypływającą z praktyki przebytej w miastach gęsto zamieszkanych, przy regulacyi starych dzielnic i rozbudowie nowych. Ogromny postęp w budowie nawierzchni dróg zaznaczy się tu wybitnie. (Bruk mały, smołowanie, betonowe podłoża itd.). To też nie spotkamy tam nudnych dla oka, długich prostych ulic, po których wicher bez przeszkód hula, nie spostrzeżemy takiego braku zróżnicowania ulic i ich podziału na ulice komunikacyjne i mieszkaniowe, jaki w wielu miastach po dziś dzień panuje. Te nowe miasteczka są przy całej prostocie tworami pełnemi wdzięku i wytwornej elegancyi technicznej. Miasta ogrodowe w zasadzie nie są przeznaczone dla jednej tylko klasy ludności — dla robotników. Ludzie średnio zamożni i bogatsi tęsknią też do powietrza, słońca i spokoju, do styczności z przyrodą, do posiadania własnego skrawku gruntu i własnego spokojnego dachu nad głową. Więc ta nowa organizacya społeczna powinna pociągać ludzi wszystkich warstw społecznych, dać każdemu możność indywidualnego rozwoju. Przy rozbudowie nowych osad popowinno się z góry ograniczyć ilość mieszkańców (zazwyczaj przyjmuje się 15 do 30.000), i zakreślić granice części nadającej się do zabudowania, zwykle $^1/_6$ do $^1/_3$ części całego obszaru. W pewnem oddaleniu od centrum mieszkaniowego,

w kierunku panujących wiatrów i za przegrodą pasma lasu, powstanie dzielnica fabryczna.

Grunt, na którym może powstać miasto ogrodowe, musi być tani. Cena jednego morga nie powinna przenosić 1000 do 1600 koron. Dla porównania przytaczam ceny gruntów w centrach dzisiejszych wielkich miast. Ceny za mórg dochodzą normalnie do 3 i 5 milionów koron. W bieżącym jednak roku zapłacono w Berlinie za grunt przy Leipzigerstrasse po 71.400 marek za 1 sążeń kw., co przeliczone na morgi daje cenę 11,300.000 koron. O wyższej jeszcze wartości gruntów świadczy fakt, że renta gruntowa w City Londynu wynosi 1,800.000 koron rocznie od 1 ha.

Teren nadający się pod miasto ogrodowe, będzie to zatem kompleks gruntów znajdujących się z reguły w kulturze rolnej lub lasowej, i to położonych w oddaleniu kilku kilometrów od wielkiego miasta. Trzeba więc będzie do miasta jechać koleją 10—20 minut. Jednak to dotknie tylko małą część ludności nowego miasteczka, bo przeważająca część będzie pracowała w przemyśle, handlu, czy innych zawodach na miejscu, bez potrzeby codziennej jazdy do stolicy. Teren powinien być pod względem zdrowotnym bez zarzutu, i obfitować w bogate piękno przyrody. Grunt suchy i łatwo kopalny, aby jak najtaniej wypadły koszta przygotowania miasta: budowa dróg, domów, zakładanie kanalizacyi i wodociągów itd. Bardzo korzystne jest położenie przy obfitym wodociągu miejskim, któryby mógł i tę nową osadę w wodę zaopatrzyć. Jeżeli tego niema, trzeba osobny wodociąg zakładać na miejscu. Ze względów hygienicznych, dla zasłony od wichrów i jako źródło materyału opałowego i budulcowego konieczny jest większy obszar lasów przy osadzie. Najbardziej pożądanem jest bliskie sąsiedztwo lasów kameralnych lub miejskich, których zarząd starannieby prowadził kulturę lasową, i nie wyzyskiwał mieszkańców. Skarby, jakich ziemia powinnaby dostarczyć nowym osadnikom są: glina sposobna do wyrobu cegieł, piasek do betonów, kamień budowlany i do konstrukcyi nawierzchni drogowych. Jako podstawy przemysłu miejscowego szuka się większych ilości wody o znacznych spadkach, którаby dostarczała przemysłowi wielkiemu i domowemu taniej siły motorycznej, a miastu energii świetlnej. Warunki komunikacyjne gwaran-

tujące rozwój miasta ogrodowego są następujące: położenie przy ważnej linii kolejowej, i jak najczęstsze połączenie z miastem, ku któremu nowa osada grawituje (na Zachodzie bywa częstokroć na takiej linii po 60 pociągów dziennie), dalej dobre związanie osady z okolicą za pomocą trwałych i porządnych dróg, — a z resztą kraju kanałami. Poszczególne części miasta połączą linie tramwajowe.

Po zbudowaniu sieci dróg, założeniu kanałów i rozmaitych przewodów według szczegółowego planu, rozpocznie się w szybkiem tempie budowa domków, po które dotąd wszędzie się zgłasza wielu amatorów. Z wyjątkiem kilku lub kilkunastu publicznych budynków dwupiętrowych, wznosi się domki parterowe z zabudowanem poddaszem, lub jednopiętrowe. Są to z reguły i prawie wyłącznie domy dla jednej rodziny, ustawiane wolno, lub w grupy po 2—4—6 domków obok siebie, przez które to urządzenie uzyskuje się oszczędność na granicznych murach ogniowych i zmniejsza straty ciepła w zimie. Architekci angielscy okazują cuda praktyczności w projektowaniu domków robotniczych. Nie starają się nagiąć robotnika do potrzeb mieszkaniowych, uznanych przez warstwy zamożniejsze, ale szanują i uszlachetniają jego obyczaje i przyzwyczajenia, np. projektują kuchnie mieszkaniowe, w których cała rodzina przesiaduje zimą, jako w najcieplejszym pokoju.

Koszt budowy domu dla jednej rodziny, składającego się z kuchni i jednej izby wraz z urządzeniami przynależnemi, jak komórki, spiżarki, piwnicy itd., wyniesie około 3600 kor., cena zaś domku większego o trzech pokojach, kuchni, łazience i t. d. wyniesie około 8000 kor. czynsz zaś dzierżawny za dom i ogród wraz z amortyzacyą i podatkami wyniesie 240 do 500 kor. tj. połowę dzisiejszych czynszów pobieranych za mieszkanie o wiele gorsze i oczywiście bez ogródków. (Akcya miast starających się zapobiedz drożyźnie mieszkań robotniczych, zapomocą budowy dużych dwu i trzechpiętrowych domów koszarowych spotyka się ogólnie z opinią bardzo nieprzychylną, ze względów społecznych, hygienicznych i estetycznych). Koszt domków przeznaczonych dla jednej rodziny jest w Anglii jeszcze niższy i to o wiele. Powodem jest łagodniejszy, oceaniczny klimat, pozwalający stosować mniejsze grubości murów, pojedyncze okna itd.

Co się tyczy architektury domków dla uboższej ludności przeznaczonych, to strzedz się należy chęci uczynienia tej części osady piękną zapomocą traktowania budowli w sposób willowy. Przy domach tego rodzaju najważniejszą jest rzeczą solidność i niski koszt budowy. Wszelka więc ozdobność podnosząca koszta, powinna być z góry wykluczona. Piękno tych dzielnic, powinno leżeć w prostocie i architektonice charakterystycznej domków, i odpowiedniem ich rozłożeniu; przy wprowadzeniu rozmaitych materyałów powinno się ich cechy swoiste szanować i w ten sposób prosty na tle zieleni i z wyciągnięciem jej na bramy, balkony i ściany domostw, zyskiwać piękny widok poszczególnych domostw i całej dzielnicy. Pewna jednolitość konstrukcyi i podziału nie musi wywoływać wrażenia monotonii — ale może spokojnie działać i pozwolić odczuć mieszkańcom i przejezdnym głęboką harmonię nowo stworzonych warunków życia.

Dla obniżenia kosztów budowy nie stosuje się wymiarów przepisanych ustawą budowlaną miejską; i tak można sobie pozwolić na mniejszą wysokość pokoi, stromsze schody, węższą sień. Kilkunastoletnim wysiłkom architektów Europy zachodniej udało się podać szereg doskonałych rozwiązań domu robotniczego przeznaczonego dla jednej rodziny. Stosownie do zamożności, potrzeb i zwyczajów, zmieniają się rozmiary domu i jego rozkład. Przez stosowanie rozmaitych typów mieszkania ułatwia się indywidualny rozwój mieszkańców. Przy każdym domku leży ogródek o powierzchni 300—600 m.^{2} uprawiany przez właściciela. Doświadczenie okazuje, że robotnicy fabryczni bardzo chętnie wolne godziny spędzają w ogrodzie przy uprawie warzyw, co ma podwójną korzyść, bo przyczynia się do oszczędzenia pieniędzy trwonionych po szynkach, — a z drugiej strony uprawa kawałka ogrodu pozwala wyprodukować całoroczne zapotrzebowanie jarzyn dla rodziny robotnika.

Tak zbudowane mieszkania ludzkie są w krótkim czasie znacznie więcej warte niż kosztowały. Może się więc zdarzyć, że nabywcy domków zechcą ze sposobności skorzystać, i odsprzedawać swe posiadłości ze znacznym zyskiem. I zarazby się rozpoczęła spekulacya terenami i domami, ceny po kilku latach podniosłyby się znacznie, renta gruntowa wzrosłaby znów do wysokości dzisiejszych miejskich rent,

i lichwa mieszkaniowa rozpanoszyłaby się jak rak w nowym organizmie, którego twórcom zupełnie inne, idealne cele stały przed oczyma. Tej pladze zapobiedz i cały przyrost wartości gruntów zapewnić ogółowi mieszkańców ogrodowego miasta a nie jednostkom, może tylko bardzo staranna i przewidująca polityka finansowa. Przed założeniem miasta musi powstać organizacya, której zadaniem jest sfinansowanie całego przedsięwzięcia. Probierzem, że towarzystwom takim przyświecają idealne cele, jest unormowanie maksymum dochodu od włożonego kapitału na 4—5%; cała zaś nadwyżka musi być zużyta na cele publiczne. Nie wszystkie jednak organizacye finansowe idą tym torem, i często pod nazwą miasta ogrodowego grasują spekulanci najgorszego gatunku, którzy potrafili szczytną myśl wypaczyć, a w dziełach swoich nie wiele się różnią od swych braci spekulujących w centrach wielkich miast. Przez zastrzeżenie maksymalnego dochodu od akcyi stawia towarzystwo tamy rozwinięciu się spekulacyi terenami pod egidą rady nadzorczej towarzystwa. Pamiętać jednak potrzeba o konieczności uregulowania stosunków własności wśród mieszkańców nowej osady, by i z tej strony nie zagrażało niebezpieczeństwo spekulacyi.

Kilka jest sposobów zapobiegających w zupełności spekulacyi gruntowej, niesprawiedliwemu podwyższaniu czynszów i podobnym nadużyciom, wypaczającym ideę podstawową kolonii: Wobec fabrykantów i wielkich przemysłowców wystarcza zastrzeżenie, że grunta im sprzedane będą wyłącznie służyły do czynności przemysłowych. Użycie ich do celów mieszkaniowych, lub rozparcelowanie gruntów i rozsprzedaż ich częściowa, daje Towarzystwu prawo odkupna tych gruntów po pierwotnej cenie sprzedażnej. Prawo to musi być wyraźnie w księgach hipotecznych uwidocznione.

Z ludźmi pragnącymi posiadać grunta budowlane i domy mieszkalne zawiera Towarzystwo kontrakt dziedzicznej dzierżawy gruntu opiewający na 50 do 80 lat. Chcący posiąść takie prawo, pożycza towarzystwu kwotę odpowiadającą wartości parceli, a zahipotekowaną na niej na rzecz płacącego — Towarzystwo zaś przyznaje jemu i dziedzicom na wspomniany przeciąg lat prawo stawiania budynków, a sobie zastrzega prawo wypowiedzenia dzierżawy gruntu i odkupienia domu po cenie szacunkowej, przy każdorazowej zmianie wła-

ściciela, lub jeżeli właściciel domu sam w nim przez szereg lat nie mieszka, jeżeli umierając nie zostawi dzieci, któreby znów ten sam dom zamieszkiwały, jeżeli tam założy sklep bez pozwolenia gminy, lub odnajmuje pokoje po wyższych cenach, niż przez komisyę szacunkową wyznaczone, a upomnienie i wysoka kara pieniężna nie odniosą skutku.

Inną formą dzierżawy jest oddanie gruntu i domu zbudowanego przez gminę według życzeń i wskazówek interesenta w długoletnią dzierżawę, za czynszem, którego wysokość, co kilka lat wyznacza komisya szacunkowa, wybrana z łona mieszkańców osady. Dzierżawca może łatwo rozwiązać kontrakt, Towarzystwu przysługuje to prawo tylko w wyjątkowych razach. Układ taki jest bardzo korzystny dla robotników narażonych na konieczność zmiany miejsca pobytu.

Używaną też formą nabycia domku z ogródkiem na własność jest taki układ, że oprócz czynszu dzierżawnego opłaca prawo nabywca pewną kwotę na amortyzacyę budynku i pokrycie kosztu budowy. Po upływie jakich 30—50 lat staje się on właścicielem gruntu i budynku, Towarzystwu jednak przysługują wyżej przytoczone ostre prawa wykupu. Te formy dzierżawy i dziedzicznego prawa budowy są od wieków znane w Anglii. Tam jednak budynki po upływie okresu dzierżawnego przechodzą bez żadnej zapłaty na rzecz właścicieli gruntów — wskutek czego dzierżawca w ostatnich latach nie troszczy się wcale o budynki i dostają się one do rąk nowych właścicieli w bardzo opłakanym stanie. W miastach ogrodowych spotykamy bardzo pożądaną nowość, o której już wspomniałem, zachęcającą dzierżawcę do starannego utrzymywania domu i do ulepszenia jego stanu, mianowicie Towarzystwo chcąc wejść w posiadanie gruntu i domów, musi według orzeczenia komisyi złożonej z zastępców obu stron, zwrócić dzierżawcy całą wartość domu, i zapłacić odpowiednią kwotę za ulepszenie gruntu, dosadzone drzewa, kwiaty i t. d. W ten sposób właściwie dzierżawca może się czuć zawsze panem na swem podwórku, i wie, że żaden wkład i praca nie będą dla niego i jego dzieci stracone.

Nie tylko o wygodzie i dobrych warunkach rozwoju jednostki, czy poszczególnych rodzin, musi pamiętać twórca miasta ogrodowego. On wiąże ludność, która wpłynęła do nowej osady, w jedną całość zapomocą szeregu urządzeń

społecznych, tworzących dostatnie podłoże dla zaspakajania potrzeb duchowych i fizycznych. Powstaną więc przedewszystkiem szkoły ludowe, potem średnie. Założone bardzo hygienicznie, zdala od pyłu i hałasu ulicy, wśród pięknych, dużych ogrodów i boisk, kosztować będą nową gminę zaledwie $^1/_{30}$ część tego, ile musi zapłacić wielkie miasto za podobne szkoły, na swojem terytoryum, zważywszy, że grunt budowlany jest tu przynajmniej 200—300 razy tańszy!

Dalej wzniosą się tu wśród zieleni spokojne biblioteki, czytelnie, dające możność pracy wśród najlepszych warunków, sale odczytowe, koncertowe, stanie tam teatr. Budowniczy wyszuka malownicze miejsce, na którem wzniesie się kościół, obok niego ochronka. Zamożniejsza ludność będzie miała w swoich domach łazienki — dla uboższych zbuduje gmina wzorowo urządzony zakład kąpielowy, dostępny dla wszystkich z powodu cen bardzo niskich. Integralną częścią miasta ogrodowego są parki, place sportowe, i boiska, kąpiele słoneczne i powietrzne. Organizatorzy miasta starają się zachęcić do osiedlania się w nowej osadzie jednostki mające wielką wartość społeczną i wpływ dodatni na rozwój tego nowego organizmu. Np. Hellerau pod Dreznem urządziło i oddało do użytku Jacques Dalcroze'owi zakład gimnastyki rytmicznej, który dziś ściąga na to miasto uwagę muzyków i hygienistów całej Europy.

W takim mniejwięcej kształcie skrystalizowała się myśl miasta ogrodowego. Korzyści jego i wielkie przymioty są uderzające, a szczegóły niektóre wydają się pomysłami z bajki. Nie wszędzie się da zbudować taki idealny twór; jednak widać niejednokrotnie starania zrealizowania choć części programu tu nakreślonego—zapomocą koncepcyi analogicznych—a wtedy powstaje dzielnica ogrodowa, przedmieście ogrodowe, kolonia ogrodowa. Ten zdrowy ruch społeczny rozprzestrzenił się w Anglii i Niemczech w ostatnich latach w sposób tak wybitny, że prawie niema większego miasta, przy którymby czy to gmina sama, czy to Towarzystwo akcyjne podobnego tworu nie wprowadzało w życie. Czas by był i u nas, — i potrzeba wielka – pomyśleć o stworzeniu miast ogrodowych w najbliższem sąsiedztwie naszych stolic uciemiężonych drożyzną i marnymi warunkami hygieny. A okolice szczególniej Lwowa i Krakowa bardzo wdzię-

czne po temu przedstawiają warunki. Największa trudność, to, czy znajdą się ludzie energiczni i dzielni, którzyby umieli i zechcieli siły i pracę ciężką poświęcić tak pięknemu celowi.

Dr. J. Jaworski (Warszawa) stwierdza, że propaganda miast ogrodów istnieje i w Warszawie od lat paru dzięki inicyatywie Towarzystwa Hyg. Warszawskiego. Istniejąca przy niem komisya urządziła wystawę miast ogrodów z planami, fotografiami z Niemiec i Anglii. Nadto przewodniczący komisyi Dr. W. Dobrzyński parokrotnie drukował w „Zdrowiu" artykuły w tej sprawie bogato ilustrowane. Ostatnio zawiązała się spółka, która realizuje ideę Howarda przez zakupienie terenów w Młocinach na założenie miasta ogrodu.

Dr. Skalski (Łódź). W Łodzi w ostatnich latach, bynajmniej nie z potrzeby, lecz pod wpływem miejscowej rzeźni akcyjnej, która chciała ograniczyć rynek zbytu dla mięsa obcego, zostały przyłączone liczne przedmieścia i wioski, których terytorya obecnie ulegają parcelacyi po bardzo wysokiej cenie, przy absolutnym braku planu, bez uwzględnienia szerokości ulic, tak, że gdy kiedyś samorządowi miejskiemu wypadnie wziąć się do uporządkowania Łodzi, to napewno będzie musiał burzyć te okropne i źle rozmieszczone domy.

Co do miast-ogrodów, to w mniejszym zakresie i w znacznie niższym istnieje dzielnica w Łodzi, będąca niejako czemś w rodzaju miasta ogrodu. Jest to dzielnica robotnicza przy fabryce Heinzla i Kunitzera w Widzewie obok Łodzi. Domy tam stoją wzdłuż ulic skrzyżowanych pod prostym kątem, a całe terytorya za domami są przeznaczone na ogrody, z których robotnicy korzystają bez żadnego wynagrodzenia. Budowa dalszych domów, prócz kilkuset istniejących, jest zamierzona.

Dr. Daszyńska-Golińska zwraca uwagę na konieczną łączność dzielnic (miast) ogrodowych z większemi miastami, aby nie wytworzyła się atmosfera kulturalna małego miasteczka. Podobnie podnosi sprawę architektury tych miast, która grozi banalnością i monotonią.

Dr. Janiszewski stawia wniosek następujący, przyjęty przez sekcyę:

„Referat o miastach ogrodach należy przedstawić Prezydyum Miasta i Radzie miejskiej Krakowa i Lwowa z uwagą, że utworzenie Miasta Ogrodu pod Krakowem i Lwowem najskuteczniej przeciwdziałać będzie drożyźnie mieszkań".

Wreszcie przyjęto wniosek inż. Kłeczka:

„Aby przyszłe Zjazdy lekarzy i przyrodników polskich odbywały się zawsze ze współudziałem techników".

Inż. JASZCZUROWSKI (Kraków).

Zaopatrzenie W. Krakowa w wodę.

Kraków zasilany już był w XIV wieku wodą wodociągową. Wodociągi istniały w obrębie dzisiejszego „Śródmieścia“ ze zbiornikiem (rurmusem) w wieży obronnej obok klasztoru Reformatów, w mieście „Kazimierz“ dzisiaj dzielnicy tej samej nazwy ze zbiornikiem na placu Wolnica. Wodą wodociągową zasilany był także Wawel.

Z upadkiem i zubożeniem stolicy Polski, zaniedbane zostały dawne urządzenia wodociągowe (częścią wywiezione jak zbiornik z Wawelu do Wilanowa). Ślady drewnianych przewodów wodociągowych spotykano często przy zakładaniu rur i budowie kanałów. Po zniszczeniu wodociągów ludność czerpała wodę ze studzien kopanych, z Wisły, z Rudawy, z jej młynówki i płukadeł. Brak wody szczególnie odczuwać się dawał Zarządowi miasta podczas licznych pożarów. Temu przypisać należy ogromnych rozmiarów klęski powodowane lada pożarem.

Woda nieodpowiedniej jakości powodowała zły stan zdrowotny ludności. To skłoniło do starań o polepszenie stosunków w mieście. Od drugiego dziesiątku lat XIX wieku powstało około 30 projektów zaopatrzenia Krakowa w wodę, których tu niepodobna opisywać. Z wyjątkiem regulickiego żaden z nich nie był odpowiednio opracowanym. Pytanie: „czy w okolicy Krakowa istnieją wody gruntowe“ w odpowiedniej ilości i jakości dla zasilenia wodociągu, nie było rozstrzygniętem. Projektowi wodociągu z Regulic zarzucano za małą ilość wody. Na tem tle powstały spory tak w łonie komisyi wodociągowej, jak i Radzie miasta, w Towarzystwach technicznem i lekarskiem i w prasie. Skutkiem tych walk poleciła Rada miasta komisyi wodociągowej prowadzenie dalszych badań i przeprowadzenie poszukiwań wód wgłębnych w najbliższej okolicy Krakowa dotychczas dorywczo badanych i nie branych pod uwagę, bo niewidocznych.

Badania te uwieńczone dodatnim rezultatem przeprowadził inż. Roman Ingarden, odpowiednie tereny wodonośne odkryto w Bielanach i Cholerzynie, o wodzie jakościowo odpowiedniej i ilościowo największej w porównaniu do poprzednich projektów, wyłączając projekty o ujęciu pod wzglę-

dem ilości wody powierzchniowej (Wisły itp. oraz wodociągu z Tatr), nadto cały wodociąg mógł leżeć w obrębie twierdzy, co ze względów lokalnych było bardzo ważnem.

Na tych wynikach oparł inż. Roman Ingarden swe dwa projekty wodociągów, jeden z roku 1897 o ujęciu w Bielanach i Budzyniu, drugi z roku następnego o ujęciu wód wgłębnych bielańskich. Projekt ostatni został przyjęty przez Radę miasta i wykonany w latach 1898—1900, a oddany do użytku 15 lutego 1901 r.

Teren wodonośny, z którego pobieraną jest woda, tworzą piaski i żwirowiska karpackie złożone na iłach trzeciorzędowych, erozyjnie wyżłobionych przez Wisłę. W żwirach tych znajduje się koryto Wisły, a brzegi jej i przykrywę warstw wodonośnych tworzą mało przepuszczalne gliny. Dopływ wody do ujęcia znajduje się od strony Wisły, w mniejszej ilości dopływa woda od północy.

Ujęcie wodociągowe składało się pierwotnie z 20 studzien filtrowych o średnicy kosza filtrowego 600 mm. i średnicy płaszcza lano-żelaznego 1000 mm., nad którym znajduje się obudowa betonowa. Ze studzien dostaje się woda lewarem o średnicy 150 do 650 mm. pod działaniem ciśnienia wysoko położonych zwierciadeł do studni zbiorowej na poziom 197·50 m. npm. przy największem jej obniżeniu. Ztąd czerpią wodę pompy poruszane maszynami parowemi i tłoczą rurociągiem 650 mm. średnicy do zbiornika pod kopcem Kościuszki na górze św. Bronisławy.

Ze zbiornika o pojemności 5072 m^3 przy 4-metrowej głębokości wody, o dnie na wysokości 258·75 m. npm. spływa woda własnym ciężarem rurociągiem 750 mm. średnicy do sieci miejskiej rozgałęzionej na całem terytoryum Wielkiego Krakowa. (Rynek 210 m., Wawel 226 m. npm.).

Po otwarciu wodociągu skład chemiczny wody uległ zmianie. Niepożądanym było pojawienie się związków żelaza, skutki tego jednak nieznacznie się odczuwać dają. Temperatura wody wodociągowej nie jest stałą, waha odwrotnie do temperatury powietrza i Wisły. W styczniu i grudniu przy najniższej temperaturze Wisły $+1^0$ C. w latach 1905 do 1909 temperatura wody wodociągowej mierzyła od 10·9 do 12·4^0 C., przeciwnie w czerwcu i lipcu przy temperaturze Wisły 17·2 do 21·6 temperatura wody wodociągowej mierzyła

6·7 do 7·9° C. Te wahania wpływają na ujednostajnienie temperatury wody zużywanej, oziębiającej się w zimie, ogrzewającej w lecie w sieci wodociągowej.

Wydajność pierwotnego ujęcia badaną była w r. 1904 podczas największej posuchy i mierzyła minimum 4560 m.³ wody na dobę. Ilość ta była niedostateczną. Badania przeprowadzone w latach 1906—1909 wykazały, że wydajność terenu jest większa, że przez odpowiednie przesunięcie i budowę studzien można wydajność ujęcia zwiększyć. Zwiększenie ilości studzien i wykonanie ich bliżej Wisły w latach 1908—1910 sprawdziło oczekiwany wynik. W roku bieżącym składa się ujęcie z 27 studzien położonych w odległości 160 m. od trasy Wisły, z 9 studzien w 60 m. i 7 studzien w odległości 40 m. Dalsze studnie w ilości około 30-tu wykonywane będą w odległości 60 metrów. Wydajność tego ujęcia z 43 studzien osiągnęła w b. r. ilość 12.000 m.³ w dobie, a w najbliższych latach 1911—1912 przy dalszem zwiększeniu ilości studzien osiągnie 16.000 m.³, to jest ilość, na którą obliczone i wykonane zostały urządzenia wodociągowe. Teren zaś będzie w zupełności wyzyskany. Wodociąg istniejący jest wodociągiem o wodzie gruntowej naturalnej, filtrowanej, z domieszką wód pochodzących ze skał jurajskich, przedostających się do warstw wodonośnych ze zbiorników wodnych gór bielańskich.

Powstanie Wielkiego Krakowa, uwolnienie od rewersów demolacyjnych znacznych przestrzeni gruntów i z tem połączony rozwój przemysłu budowlanego przyspieszyły rozwój miasta. Warunki przewidziane w rozwoju wodociągu w latach 1940 zajdą w roku 1912 lub 1913 tak, że należy przystąpić do jego znacznego rozszerzenia.

Zwiększenie produkcyi wody dokonanem być może przez użycie do zasilania wodociągu:

a) wód powierzchniowych;
b) wód ze źródeł na dniu;
c) wód wgłębnych.

Z wód powierzchniowych na uwagę zasługuje dzisiaj tylko Wisła w Bielanach. Wody jej przed zużyciem wymagały oczyszczenia na filtrach sztucznych. Za użyciem jej przemawia nieograniczona prawie jej ilość, przeciw przemawia

kilka względów. Temperatura tej wody zimnej — zimą, ciepłej — latem byłaby nieodpowiednią dla celów gospodarczych i przemysłowych, a wielkie koszta zakładowe na budowę filtrów i znaczne koszta ich utrzymania i obsługi, więc względy ekonomiczne, przemawiają przeciw użyciu wody wiślanej dla celów wodociągowych.

Użycie wody źródeł Regulic, Czerny, Jaszczurówki etc. nie jest wskazane ze względu na położenie ich poza obrębem twierdzy. Wody te jakościowo bardzo dobre, ilościowo z wyjątkiem wyraziska Olszy w Jaszczurówce niedostateczne, po sprowadzeniu do Krakowa uległyby znacznym zmianom temperatury. Przeciw ich użyciu przemawiają także zbyt wielkie koszta ich sprowadzenia.

Wody wgłębne zbadane przed 1900 r. w obrębie terenu wodonośnego bielańskiego zostały do celów wodociągowych użyte, w obrębie terenu Budzyń-Cholerzyn odkryte, dotychczas nie są wyzyskane.

Poszukiwania wód wgłębnych przeprowadzone w latach 1906—1909 wykazały istnienie ich także w obrębie Piekar na lewym brzegu Wisły, w Kostrzu i Bodzowie na prawym brzegu Wisły w warstwach wodonośnych tego samego pochodzenia i składu geologicznego, co teren bielański. Przekroje geologiczne wykazują, że teren wodonośny bielański przekracza Wisłę i rozciąga się ku południowi do drogi krajowej wiodącej z Krakowa do Tyńca w obrębie gmin Koło tynieckie, Kostrze i Bodzów, od wschodu teren ten zwraca się w miejscu, gdzie góry na prawym brzegu Wisły zbliżają się do jej koryta. Badania ilościowe i na nich oparte obliczenia wykazały wydajność terenu budzyńsko-cholerzyńskiego w ilości 110 w porównaniu do wydajności terenu piekarskiego 127 i wydajności terenów kostrzewsko-bodzowskich 257 litrów na sekundę. Te wszystkie wody są mniej lub więcej żelaziste, uledz więc muszą odżelezieniu.

Z przytoczonych badań wynika, że zwiększenie produkcyi wody wskazanem jest przez wyzyskanie nowych terenów wodonośnych znajdujących się na prawym brzegu Wisły w Kole tynieckiem, Kostrzu i Bodzowie, rozmiarami znacznie przewyższających teren bielański. Tereny te na długości 2400 mb. mogą wydać przy obniżeniu zwierciadła wody

do poziomu 197·60 m. npm. w linii studzien i odległości jej od Wisły

	160 m	130 m	100 m	84 m	75 m	50 m	
najmniej	8.710	10.990	14.620	17.540	19.840	30.480	m^3 w dobie
średnio	10.100	12.750	16.960	20.345	23.010	35.350	m^3

Przy najmniejszej wydajności będzie woda przepływać ze średnią chyżością dla różnych odległości ujęcia

0·148	0·180	0·235	0·293	0·315	0·470 m. godz.

Dla porównania zaznacza się, że dopuszczalne chyżości wody w filtrach sztucznych 1—1·5 m. grubych, dla wód rzecznych określono w Niemczech na 0·333 do 0·416 m. godz.

Ilość tej wody zaspokoić będzie mogła potrzeby na dłuższy przeciąg czasu.

Woda ze studzien filtrowych wykonanych na prawym brzegu Wisły doprowadzona będzie do zakładu pomp w Bielanach najprościej i najtaniej zapomocą lewaru do szybu na prawym brzegu, a następnie tunelem wykonanym w iłach pod warstwami wodonośnemi tj. w głębokości około 20 m. pod terenem na lewym brzegu Wisły. Przez to uniknie się budowy osobnej stacyi pomp dla przepompowywania wody. Tunel posłuży zarazem do utworzenia przewodu cisnącego wodę na prawy brzeg Wisły do Kobierzyna. Z szybu na lewym brzegu Wisły pompowaną będzie woda na odżelezienie. W zakładzie pomp po odżelezieniu maszyny parowe tłoczyć ją będą do zbiornika. W chwili, gdy dzienna produkcya przekraczać będzie 16.000 m^3 potrzeba będzie wykonać drugi rurociąg tłoczny z Bielan do zbiornika.

Objętość zbiornika okaże się także za małą w stosunku do produkcyi późniejszej na 30.000 $m.^3$ w dobie, trzeba będzie wykonać drugi zbiornik po przeciwnej stronie miasta lub istniejący rozszerzyć.

Z chwilą gdy zakład pomp będzie połączony ze zbiornikiem podwójnym rurociągiem tłocznym, zajdzie potrzeba wykonania drugiego rurociągu grawitacyjnego od zbiornika do sieci miejskiej.

Sieć miejska wymaga już niewielu uzupełnień w gminach świeżo przyłączonych.

Kapitał inwestowany dotychczas na to wielkie dzieło sanitarne wynosi po rok 1909 4.760.442·42 kor. a dla wykonania poprzednio wspomnianych urządzeń potrzeba będzie jeszcze 3.500.000 kor. Wydatki te świadczą o szybkim rozwoju Gminy i o hojnej dłoni jej zarządu, co rokuje zbliżenie do dawnej świetności.

Insp. Dr. Lachowicz prostuje twierdzenie, jakoby w Galicyi nie było wodociągów przed zaprowadzeniem ich w Krakowie, gdyż już są dawno założone wodociągi, jakkolwiek nie wszędzie należycie urządzone, jak np. w Zaleszczykach, Śniatynie, Kamionce, Landestrau pod Kałuszem itp.

Wypadki tyfusu brzusznego w Krakowie uważa za sporadyczne (około 100 rocznie); we wszystkich większych miastach austryackich zdarzają się takie wypadki tyfusu brzusznego np. w Wiedniu najmniej 300 rocznie.

Dr. K. ROUPPERT (Lwów).

W sprawie grzybów trujących w Galicyi.

Sprawa, którą tu poruszam, jest o tyle ważna, iż idzie o życie dziesiątków ludzi rocznie, skąd rośnie wcale niezaszczytna dla kulturalnego poziomu kraju — statystyka otruć grzybami

Z pracy Dra Adolfa Kuhna (1909) widać, jak wielką ilość zejść śmiertelnych pociąga za sobą niewybredność w wyborze grzybów do jedzenia u mieszkańców Galicyi, szczególnie części wschodniej: 1897 r. było 37 wypadków śmierci, 1898 — 17, 1899 — 62, 1900 — 19, 1901 — 13, 1902 — 24, 1903 — 36, 1904 — 10, 1905 — 45, 1906 — 97, 1907 — 28, 1908 — **237** (!), 1909 i 1910 znów po 20—30.

Są to liczby wprost straszne i na Zachodzie wręcz nie do pomyślenia, jednakowoż prawdziwe.

Potrzeba wszczęcia zasadniczej walki z takim stanem rzeczy staje się piekącą.

Czy w Polsce czyniono starania dla zaradzenia złu? W Królestwie Polskiem rozpowszechniano (przeważnie po aptekach) w połowie zeszłego stulecia tablicę grzybów Feliksa Berdaua, obejmującą zaledwie kilka gatunków, zaś kilka lat temu Kasa im. Mianowskiego w Warszawie wydała dobrą

a tanią barwną tablicę ścienną grzybów jadalnych i trujących Stanisława Chełchowskiego. Z drugiej strony szereg mykologów ogłaszał swe zbiory w „Pamiętniku Fizyograficznym“, dzięki czemu znamy florę grzybów kapeluszowych Kongresówki. Wreszcie księgarnia M. Arcta w Warszawie przełożyła i wydała kilka ilustrowanych dziełek z niemieckiego, traktujących o grzybach. A w Galicyi? W. Tyniecki referował na XV Zjeździe członków Tow. Leśnego w 1896 roku: „Grzyby jako dochód uboczny z lasów i ustawowe uregulowanie sprzedaży ich na targach“, zaś w 1909 roku ukazała się w „Przeglądzie hygienicznym“ rozprawa Dra Kuhna „Otrucia grzybami w Galicyi w roku 1908“. Flora grzybów nie jest jeszcze wyczerpująco zbadana; podwaliny dali zmarły przedwcześnie J. Krupa i prof. M. Raciborski, dziś gromadzi materyały cały szereg młodszych badaczy.

Ponieważ nie wiemy, jakie grzyby idą na sprzedaż po rynkach miast naszych w Galicyi, zająłem się tą sprawą.

Znajomość gatunków grzybów jest u nas mało rozpowszechniona, a tablica Chełchowskiego większości z nich nie uwzględnia. Dlatego wydaje mi się rzeczą konieczną, by przy opracowaniu analogicznej tablicy dla Galicyi uwzględniono specyalnie grzyby południowo-wschodniej części kraju w sąsiedztwie Bukowiny. Tu bowiem stosunki są najgorsze.

W pow. zaleszczyckim, cytuję Dra Kuhna: „w jednej gminie lekarz widział muchomory, które przygotowano do suszenia“! Sam słyszałem z ust ruskich włościan zdanie, że muchomory można jeść bez szkody dla zdrowia! Koniecznem tu jest, jako środek zaradczy, oddziaływanie przez szkoły i gminę. Dlatego też tablicę, wzorowaną na Chełchowskim, należy wydać jaknajrychlej i rozwiesić po budynkach szkolnych i gminnych, ponadto opracować i wydać wskazówki i klucz do oznaczania pospolitszych w Galicyi i na Bukowinie grzybów jadalnych i trujących — dla użytku nauczycieli szkół średnich, wydziałowych, ludowych, oraz seminaryów nauczycielskich.

Co się tyczy rynków naszych miast, uważam za pożądane zaprowadzenie ścisłej naukowej kontroli nad sprzedażą grzybów wzorem Zurychu.

Należy się spodziewać, że odnośne czynniki ocenią ważność poruszonej przez nas sprawy i uczynią wszystko, co

możliwe, by śmiertelność, z otruć grzybami płynącą, przez spełnienie powyższych postulatów ograniczyć i usunąć.

Dr. Birkenfeld (Tarnopol) wspomina o przypadku otrucia grzybami, którego ofiarą padło 5 osób wiejskich, sprowadzonych do miasta w ciągu 24 godzin po spożyciu grzybów. Jakkolwiek tylko dwie osoby „czuły się chorymi", a inne trzy nie miały żadnych objawów chorobowych, jakkolwiek dalej przepłukano wszystkim bardzo dokładnie żołądek i zastosowano odpowiednie leczenie, dwie osoby umarły w ciągu 24 godzin, a dalsze trzy w ciągu 60 godzin.

Dr. Piasecki (Lwów) zwraca uwagę na konieczność reformy nauki botaniki w szkołach średnich. Dziś ta nauka oddaliła się zbytnio od zagadnień praktycznych, tak, że prawie wszyscy uczniowie nie rozróżniają np. gatunków najpospolitszych drzew. Znajomość gatunków grzybów jadalnych i jadowitych nie powinna się ograniczać do teoryi, lecz być rozszerzoną, przedewszystkiem przy sposobności wycieczek szkolnych.

Dr. Mikołajski nadmienia, że Dr. Kuhn w swej pracy o otruciach grzybami przypisuje wzrost liczby zatruć w r. 1908 długim okresom deszczowym i przypuszcza, że wskutek słoty nawet grzyby jadalne nabrały w pewnych wypadkach własności trujących.

Nawiązując do uwag poprzednich mowców, stawia mowca rezolucyę, by do Rady szkolnej krajowej powoływano także lekarzy, hygienistów, gdyż wiele zadań sanitarnych jest w związku z wychowaniem i szkolnictwem. Przypomina wielkie zasługi ś. p. Dra Jordana, który w Radzie szkolnej zasiadał, a po którego śmierci posterunek ten przez lekarza nie został zajęty. Przypomina analogiczne uchwały innych zjazdów i uwzględniający ten postulat wniosek sejmowy posła Dra Adama o reformę Rady szkolnej krajowej.

W końcowem przemówieniu Dr. Rouppert postawił następujące wnioski przyjęte przez sekcyę:

„Wobec zastraszającej śmiertelności pochodzącej z zatruć grzybami w Galicyi, a zależnej głównie, jeśli nie wyłącznie, od ciemnoty szerokich warstw ludności, Sekcya Zdrowotności publicznej uchwala:

A. Należy jaknajrychlej opracować i wydać:

1. Wskazówki i klucz do oznaczenia pospolitszych w Galicyi i Bukowinie grzybów jadalnych i trujących do użytku nauczycieli szkół średnich, wydziałowych i ludowych, oraz seminaryów nauczycielskich;

2. Ścienną tablicę grzybów jadalnych i trujących ze specyalnem uwzględnieniem wschodniej części kraju, wzo-

rem tablicy St. Chełchowskiego, uwzględniającej Królestwo Polskie, do rozwieszenia po budynkach szkolnych i gminnych.

B. Uważa się za pożądane zaprowadzenie ścisłej naukowej kontroli nad sprzedażą grzybów na rynkach Krakowa i Lwowa wzorem kontroli istniejącej w Zurychu.

Prof. P. KUČERA (Lwów).

O roznosicielach zaraz.

(Całość drukowana w „Przeglądzie lekarskim“ w r. 1912).

Roznosicieli zaraz dzielą na: 1) roznosicieli ozdrowieńców t. j. takich, którzy po przebyciu danego zakażenia wydzielają zarazki przez krótszy lub dłuższy czas; 2) roznosicieli zdrowych, którzy wcale chorymi nie byli, lecz tylko przebywając w otoczeniu chorych nabyli dane zarazki i potem je roznoszą; 3) roznosicieli „pierwotnych“ (porteurs précoces), którzy w okresie wylęgania choroby rozsiewają zarazki.

W zapaleniu nagminnem opon mózgo-rdzeniowych są roznosiciele ogniwem pomiędzy epidemiami. Na błonie śluzowej ich nosa i jamy nosogardłowej zarazki mogą długo się przechowywać. W otoczeniu chorych zawsze można wykazać roznosicieli, którzy jednak często nie od chorych nabyli zarazków — ale ze wspólnego z chorymi źródła — od jakiegoś roznosiciela. Chorzy na zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych są mało niebezpieczni dla otoczenia, jak wykazują liczne spostrzeżenia w szpitalach. Niebezpiecznymi są roznosiciele. Ziarniak Weichselbauma nie jest wszędzie obecny (ubiquitär) i poza ogniskami epidemicznymi wykazać się nie daje. W $2^1/_2$ miesięcy po ustaniu epidemii również nie udało się go referentowi (w czasie epidemii z r. 1905 zbadanej wspólnie z dr. Drobą) wykazać. Niezawodnego środka do zniszczenia zarazków u roznosicieli nie mamy.

Najwięcej opracowana jest sprawa roznosicieli duru brzusznego. Wykazano, że po tej chorobie zarazki mogą czasem przechowywać się w ustroju bardzo długo — szereg tygodni, miesięcy, a nawet lat. Osobnik taki wydziela bakterye z kałem nieraz okresowo tak, że po kilku dniach, tygodniach, a może i miesiącach pauzy znowu zjawiają się w kale bakterye duru. Oczywiście, że ta okoliczność bardzo

utrudnia wykrycie roznosicieli. Kobiety są znacznie częściej roznosicielkami duru, niż mężczyźni, co się może tłomaczy większą ich skłonnością do chorób wątroby i woreczka żółciowego. Wykazano mianowicie, że bakterye duru rozmnażają się u roznosicieli w drogach żółciowych. Ponieważ zaś kobiety znacznie częściej niż mężczyźni zajęte są przyrządzaniem pokarmów, więc jako roznosicielki duru grają tem większą rolę. O ilości wydalanych z kałem bakteryi duru nie można napewno nic powiedzieć, bo metody nasze są w tym kierunku niedostateczne. Czasem jednak można zauważyć na płytkach, na których wysiano badany kał, bardzo wielką ilość bakteryi duru. Nietylko z kałem mogą być wydalone bakterye duru u roznosicieli, ale i z moczem i to nieraz w ogromnej ilości. Odkrycie roznosicieli duru ułatwia ta okoliczność, że ich surowica aglutynuje zwykle w niewielkiem rozcieńczeniu bakterye durowe, chociaż nieraz późno (dopiero po kilkunastu do 24 godzinach). Dzieci grają w roznosicielstwie duru również pewną rolę, ale niewielką, bo po ustaniu choroby zwykle w niedługi czas i wydalenie bakteryi u nich ustaje. Jeżeli wykrycie roznosicieli duru napotyka nieraz na znaczne trudności — to tem trudniejsze jest postępowanie z nimi. Nie znamy dotąd żadnego środka, który mógłby zniszczyć bakterye durowe znajdujące się w ich ustroju i „wyleczyć“ ich w ten sposób. Tylko u roznosicieli drogą moczu udaje się przez podawanie urotropiny i borowertyny zatamować roznosicielstwo. Odosabniać roznosicieli nie można, z powodu bardzo długiego trwania tego zjawiska. Pozostaje tylko oświecanie ich; potem polegać można tylko na ich sumienności.

Podobne stosunki spotykamy i u roznosicieli duru rzekomego (paratyphus B). Znaczenie roznosicielstwa osłabiły tu jednak spostrzeżenia, że poza ustrojem ludzkim spotyka się nie rzadko bakterye duru rzekomego w wielkiej ilości, np. u świń, krów, a nawet w wodzie do picia, przyczem nie wywołują one żadnych chorób u ludzi używających danej wody. Spotykano je również u ludzi zdrowych lub cierpiących na inne choroby, n. p. dur brzuszny, sepsis i t. p. W każdym razie byłoby wskazanem usunięcie takich osób, w których stolcach bakterye duru rzekomego wykryto, od

przyrządzania potraw, a zwłaszcza od pracy w masarni, rzeźniach i t. p.

Również w czerwonce spotykamy się z roznosicielstwem czasem trwającem nawet szereg miesięcy i dłużej. Siedzibą bakteryi jest tu ściana jelit grubych, a nie drogi żółciowe. Ilość bakteryi w kale jest zwykle niewielka, wobec czego nie przypisują dużego znaczenia roznosicielom w warunkach normalnych. Jednak w szpitalach dla obłąkanych odgrywają roznosiciele pierwszorzędną rolę w szerzeniu się czerwonki wśród chorych. „Leczyć" roznosicielstwa w czerwonce dotąd nie umiemy.

Bakterye błonicy znikają zwykle po chorobie dość szybko z błon śluzowych ozdrowieńców. Po dwóch tygodniach 70% ich jest wolnych od bakteryi. Ale czasem trzymają się one szereg miesięcy, a może i lat. W wykryciu roznosicieli odgrywają wielką rolę bakterye rzekomo-błonicze (pseudo diphtheria). Nieraz uważano za roznosicieli ludzi, mających bakterye pseudodyfteryi. U osób z otoczenia chorych (zwłaszcza kobiet i dzieci) bardzo często można wykryć bakterye błonicze i te osoby odgrywają z pewnością wielką rolę w przenoszeniu zarazy. Bakterya błonicza z pewnością nie jest ogólnie rozpowszechniona. Dowodem są n. p. badania dzieci szkolnych w Halli, gdzie w klasach wolnych od błonicy nigdy bakteryi błoniczych u dzieci nie znaleziono. Nie znamy dotąd żadnego niezawodnego środka, któryby na stałe niszczył bakterye błonicze u roznosicieli lub ozdrowieńców. Natomiast jest kilka środków mających z pewnością jakąś wartość.

W cholerze u ozdrowieńców bakterye ze stolców zwykle znikają szybko. U 50% ozdrowieńców już po 14—17 dniach od początku choroby. Bardzo rzadko trzymają się 60 dni lub dłużej. Natomiast nie ulega wątpliwości, że znaczną rolę w szerzeniu się cholery odgrywają roznosiciele zdrowi, którzy nie przebywali cholery. Ilość ich obliczają na 2—3% wśród otoczenia chorych. Ponieważ nie znamy środka, któryby niszczył bakterye cholery u roznosicieli, nie pozostaje nic innego, jak odosabniać ich ściśle, co przy cholerze jest stanowczo wskazanem.

Doc. Dr. D r o b a dodaje do referatu wyniki swoich badań odnośnie do przenośników zarazków. Ma do tych badań dość sposobności na oddziale chorób zakaźnych, na którym każdy

chory opuszczający oddział jest badany, i uwalniany z oddziału, o ile to możliwe w stanie nietylko klinicznego, ale także bakteryologicznego wyzdrowienia. Otóż z badań tych wynika, że ozdrowieńcy po czerwonce opuszczali rzeczywiście oddział bez prątków czerwonkowych w odchodach, co zgadza się z poglądem prelegenta, że w późniejszych okresach po tej chorobie wykrycie prątków czerwonkowych w kale jest bardzo trudne.

Inaczej się ma z ozdrowieńcami po dyfteryi. Z tych prawie połowa opuszczała i opuszcza oddział z bakteryami w gardle, pomimo, że chorych tych przetrzymuje się na oddziale w tych właśnie przypadkach do czterech tygodni, a czasem i dłużej.

Przytacza przykład, jak chory przyjęty na oddział bez prątków dyfterytycznych w jamie ust — zakaża się sam od przenośników zarazków, znajdujących się na tymże oddziale, a wypuszczony z oddziału po czterech tygodniach z prątkami dyfterycznymi zakaża w domu rodzeństwo.

Leczenie bakteryologiczne przenośników prątków dyfterytycznych na oddziale podanymi do tego środkami nie odnosiło skutku, nie lepsze wyniki dawało stosowanie inhalacyi pyocyanazy.

Przypadkowo miał sposobność stwierdzić, że w takich uporczywych przypadkach może oddać usługi usunięcie migdałków. Ma do zanotowania trzy takie przypadki, w których stosowanie różnych sposobów nie prowadziło do celu, usunięcie zaś migdałków usuwało natychmiast bakterye dyfterytyczne. Możnaby więc sposobu tego próbować w ważnych okolicznościach np. u nauczycieli, u dzieci szkolnych, będących przenośnikami zarazków i będących przyczyną często się powtarzających schorzeń dyfterytycznych w danej szkole.

Dr. SIKORSKI (Kraków).

Zwalczanie kurzu i dymu w miastach.

A) Zwalczanie kurzu w miastach.

Zanieczyszczenia powietrza mają ogromny wpływ na powstawanie chorób dróg oddechowych. Do zanieczyszczenia powietrza przyczynia się głównie kurz powstały skutkiem zużywania się nawierzchni drogowych. Szkodliwość kurzu zależy od ilości, długości czasu wdychiwania, od jakości i formy pylinek. Do zwalczania kurzu w mieście obok utrzymywania ulic i placów w czystości, przyczyniają się głównie dobre nawierzchnie drogowe. W ulicach będących głównemi arteryami ruchu i przeznaczonych do przewożenia

wielkich ciężarów najlepszym jest bruk kostkowy na podłożu betonowem lub nawierzchnie bazaltoidowe. W ulicach nieprzeznaczonych dla ciężkiego ruchu, najidealniejszym pod względem hygieny jest asfalt na podłożu betonowem. W miejsce dróg szutrowanych, których ilość w każdem mieście jest największą, należałoby zaprowadzić terowane makadamy.

Rozróżniamy dwa rodzaje terowania: powierzchowne i głębokie; pierwsze nadaje się dla deptaków, drugie dla dróg szutrowanych. Do terowania używa się teru lub oleju terowego. (Aeberli). Rozróżniamy różne metody terowania i niemal każde większe miasto w Niemczech stosuje swój sposób. Inżynierowie paryscy Le Gavrian, Tur i Vasseur używają lepiszcza asfaltowego w miejsce teru. Drogi takie są bardzo wytrzymałe.

Fletscher i Parker z Bostonu używają w miejsce teru oleju asfaltowego, który ma zawierać około 90% asfaltu. Ter wiąże w sposób dotychczas niedościgniony kurz na powierzchni drogi, dlatego przyczynia się do najskuteczniejszego sposobu zwalczania kurzu. Ilość kurzu, jaką wytwarza ter na swej powierzchni przez zużycie, jest w porównaniu do ilości kurzu wytworzonego na drogach szutrowanych wprost znikomą, a nadto dla swego składu chemicznego nieszkodliwą. Terowanie więc powinno znaleźć jak najszersze zastosowanie nietylko w większych miastach, w miejscach kąpielowych i klimatycznych, ale nawet w miasteczkach, aby gruźlicę, tą największą plagę ludzkości módz jaknajskuteczniej zwalczać.

B) Zwalczanie dymu w miastach.

Obecność dymu jest dowodem niedostatecznego spalenia oraz złego wyzyskania materyału palnego. Dobre spalanie stoi w prostym stosunku do ekonomicznej i hygienicznej korzyści. Dym jest szkodliwym dla zdrowia, gdyż obok części stałych zawiera gazy trujące, które drażnią płuca. Wdechiwanie części stałych dymu wywołuje pylicę węglową (Anthracosis). Sadze w płucach skracają przebieg gruźlicy, a tem samem powodują wyższą śmiertelność. Węgle ubogie w tłuszcz, jak antracyt, koks, dają przy spalaniu mało dymu, podobnież twarde gatunki drzewa, gaz świetlny i wodny. Węgiel brunatny, mech, torf wytwarzają wiele dymu. Ilość dymu po miastach zależną jest nie od ilości fabryk,

lecz głównie od ilości domów mieszkalnych, jak to fotograficzne zdjęcia powietrza podczas pięknych dni zimowych w Królewcu wykazały, oraz badania chemiczne na zawartość SO_2 w dymie w Manchestrze i w Królewcu.

Dla zwalczania dymu potrzeba, aby powietrze przeznaczone do spalania, dokładnie wymieszało się z gazami palnymi, dalej, aby ilość powietrza była dostateczną, a temperatura odpowiednio wysoką. Dobry palacz nie będzie co kwadrans lub pół godziny rzucał większe ilości węgla do pieca, lecz będzie pilnie baczył, aby przez częste wrzucanie utrzymać odpowiednio wysoką temperaturę i wyzyskać całą wartość kaloryjną węgla. W końcu komin powinien być odpowiednio wysokim i szerokim; im komin jest wyższym, tem łatwiej rozdzielają się w atmosferze gazy zawarte w dymie.

Dla spalania dymu urządzono także specyalne komory, w których dym ulega zupełnemu niemal spaleniu. Problem bezdymnego spalania węgla nie został jeszcze należycie rozwiązanym. Przez umiejętne spalanie można ilość dymu ograniczyć, ale go zupełnie usunąć nie można.

Do zwalczania dymu w miastach przyczyniłby się w znacznej mierze: zakaz używania do palenia węgla brunatnego i drzewa miękkiego, torfu, mchu i t. p., oraz polecenie stawiania nawet dla domów mieszkalnych wysokich kominów. Nadto powinny się pozawiązywać, idąc za wzorem Hamburga, w każdem mieście towarzystwa dla zwalczania plagi dymu, któreby w sposób popularny pouczały publiczność o szkodliwości dymu dla zdrowia, a zarazem uczyły przez instruktorów umiejętnego palenia w piecach. Lepszym od węgla jest gaz świetlny jako materyał opałowy. W Stanach Zjednoczonych nie ma większego hotelu, któryby do opalania olbrzymich pieców nie używał gazu świetlnego. Najidealniejszem źródłem opalania pomieszkań oraz gotowania byłby prąd elektryczny, który w sposób niedościgniony odpowiada wszelkim wymogom hygieny i który w miarę potanienia, zawładnie prawdopodobnie naszem życiem domowem i ekonomicznem.

Dr. JÓZEF JAWORSKI (Warszawa).

Ginekologia, jako dział medycyny publicznej. Sprawa zapobiegania chorobom niewieścim.

Celem medycyny publicznej między innemi jest wytworzenie silnych pod względem duchowym i fizycznym wogóle ustrojów ludzkich. Zadaniem „Ginekologii sanitarnej", jako działu zdrowotności publicznej, będzie dążenie, aby wśród ludności były zdrowe matki, zdrowe żony i zdrowe siostry, a nadewszystko, aby w narodzie była zdolna i sprawna do pracy niewiasta. Troska więc ginekologii, jako działu medycyny publicznej skierowaną być musi przeciwko tym wszystkim niekorzystnym, lub szkodliwym warunkom życia, z którymi walczy wogóle medycyna i hygiena socyalna. Warunki te oddziaływają na ustrój dziewczęcy, niewątpliwie, znacznie silniej i dotkliwiej, wobec tego, że dziewczęta posiadają narządy płciowe złożone, następnie z powodu znaczenia czynności ich w ekonomii całego ustroju, a także z powodu pewnej słabości ustroju kobiecego. Pośród przyczyn i warunków, sprzyjających powstawaniu lub szerzeniu się chorób niewieścich, znajdują się indywidualne i ogólne. Wyliczyć je trudno. Są jednakże przyczyny podstawowe, dotyczące całej ludności, których usunięcie zmniejszy znaczenie innych i wpłynie na uzdrowotnienie nietylko niewiast, lecz całej ludności. Do środków zapobiegawczych ogólnych należą i reformy natury socyalnej i ekonomicznej, poprawa bytu mas pracujących, szerzenie oświaty i kultury.

Najważniejsze przyczyny chorób niewieścich i warunków, sprzyjających ich szerzeniu są czterech kategoryi:

1) Zaniedbanie, brak opieki i troski o ustrój rosnący kobiecy, od lat dziecięcych do okresu dojrzałości płciowej.

2) Brak racyonalnej pomocy położniczej.

3) Niepomiernie ciężka praca fizyczna kobiet, szczególniej, przy nieodpowiedniem odżywianiu, podczas miesiączkowania, podczas ciąży, i wkrótce po porodzie.

4) Zarażenie tryprem.

Co do pierwszego. Do warunków sprzyjających powstawaniu chorób w wieku dziecięcym należą nasamprzód wszelkie wykroczenia przeciwko hygienie, w odżywianiu, odzieży, mieszkaniu etc. Powtóre, ogólne choroby zakaźne i wpływ

ich na śluzówkę macicy, jajników, na tkankę miednicową więzy. Szkodliwy ich wpływ na stronę czynnościową, oraz, na utkanie anatomiczne. Ztąd konieczność walki z chorobami zakaźnemi, właściwemi wiekowi temu, a także zwiększenie dozoru lekarskiego w wieku szkolnym dziewcząt.

Co do drugiego. Życie płciowe i czynność rozrodcza kobiety, jak wiemy, stwarza bardzo liczne warunki do powstawania i szerzenia się chorób niewieścich. Jako przyczyny główne: brak odpowiedniej pomocy położniczej, brak oświaty, kultury, ubóstwo ludności.

Co do trzeciego. Praca fizyczna, jako zjawisko naturalne i nieodzowne, staje się przyczyną chorób niewieścich w miarę, gdy jest nadmierną, nieustosunkowaną do osobliwości fizyologicznych ustroju kobiecego, lub do zmian chorobowych w narządach płciowych pod wpływem różnych stanów, jakoto: miesiączkowania, ciąży, połogu. Budowa narządów płciowych kobiecych, różnorodność i mnogość ich czynności, osobliwości topograficzne, np. obszar zajmowanego miejsca w ustroju, sprawiają, że na pracę kobiet patrzeć trzeba z innego stanowiska niż na pracę mężczyzn i przyznać pierwszej pewne ulgi.

Co do czwartego. Zarażenie tryprowe. Konieczność stosowania środków zapobiegawczych i doszczętnego leczenia.

Prof. Bujwid zaznacza potrzebę równouprawnienia kobiet. Przytacza fakt, że kobiety z Królestwa nie są dopuszczane na słuchaczki zwyczajne w Uniwersytecie Jagiellońskim — nawet gdy mają maturę tutejszą.

Zaznacza dalej potrzebę większego rozwoju fizycznego u dziewcząt, które nieraz nie są dość dojrzałe do studyów z powodu nienależytego rozwoju sił.

Dr. Birkenfeld (Tarnopol) zwraca uwagę odnośnie do potrzeby opieki i pomocy lekarskiej dla biednych położnic — na znakomitą organizacyę w tym kierunku w Berlinie. Tam klinika położnicza i oddział położniczy w Charité stanowią dwie główne stacye ratunkowe dla rodzących w mieście.

Akuszerka u rodzącej niezamożnej, widząc potrzebę pomocy lekarskiej, telefonuje do tego oddziału położniczego, który w danym dniu ma służbę, a oddział wysyła natychmiast lekarza dyżurnego, lub w razie potrzeby nawet dwóch lub trzech lekarzy. Akuszerka zaś, która w razie potrzeby na czas wzywa pomocy stacyi ratunkowej dostaje premię w kwocie 3 marek.

Ma to tę dobrą stronę, że akuszerka widząc, że poród nie przebiega normalnie, spieszy z wezwaniem pomocy na czas.

P. Birkenfeldowa (Tarnopol) pragnęłaby poruczyć instytucyom oświatowym i kulturalnym, oraz Towarzystwu hygienicznemu we Lwowie sprawę odczytów o chorobach kobiecych i ich zapobieganiu.

Dr. Mikołajski uważa myśl referenta, by ginekologię włączyć w zakres medycyny społecznej za bardzo szczęśliwą. Ze szczegółowych zagadnień porusza niedostateczną pomoc położniczą, która nawet i w mieście Lwowie daje się odczuwać i powoduje między innemi nadmierną ilość dzieci nieżywo urodzonych.

Mowca popiera zdanie, że nauka hygieny w szkołach żeńskich powinna uwzględniać rozwój fizyczny ustroju kobiecego i jego właściwości. Uświadamianie płciowe objęto programem w szkołach skandynawskich. U nas jednak napotkałoby ono na znaczne trudności, które snadniej pokonać może kobieta, nauczycielka lub lekarka, niż lekarz szkolny.

Na wniosek Dra Jaworskiego uchwalono rezolucyę, domagającą się:

1. „Otwierania oddziałów i ambulatoryów ginekologicznych bezpłatnych.

2. Zreformowania pomocy położniczej w kraju.

3. Zbierania danych statystycznych odnośnie do chorób niewieścich według jednego wzoru.

4. W szpitalach i lecznicach dla chorób dziecięcych powinni być ginekolodzy, którzyby śledzili zachorowania narządów płciowych niewieścich w wieku dziecięcym.

5. Program wykładu hygieny w zakładach naukowych żeńskich winien być rozszerzony, odnośnie do profilaktyki zachorowań niewieścich. Z przedstawieniem tej sprawy zwrócić się należy do Rady szkolnej krajowej.

6. Dozór nad rozwojem dziewcząt byłoby najlepiej, aby należał do lekarek.

7. Jest pożądanem, aby praca (zarówno fizyczna jak i umysłowa) podczas miesiączkowania, podczas ciąży i po porodzie była uregulowana przez osobne postanowienia i przepisy prawne. (Wniosek nasz, zamieniony w uchwałę przez X-ty Zjazd Lekarzy i Przyrodników polskich).

8. Nadzór nad prostytucyą winien być niepodzielnie oddany w ręce lekarzy i władz samorządowych, ponieważ doświadczenie poucza, że wynik bywa wtedy bardzo korzystny.

9. Za podstawę do walki z tryprem i wogóle za podstawę wszelkich zarządzeń natury profilaktycznej uważać trzeba powszechną oświatę ludności, uświadomienie co do

przyczyny chorób, równouprawnienie wszystkich stanów nie tylko w formie, lecz i w istocie".

Prócz tego omawiano szeroko i uchwalono następujące wnioski prelegenta:

a) „Jest bardzo pożądane i potrzebne utworzenie towarzystw opieki nad matkami (za przykładem krajów zachodnich).

b) Rozszerzenie programów wykładów w seminaryum naucz. na sferę chorób płciowych.

c) Umożliwienie w fabrykach karmienia piersią matkom-robotnicom — przez utworzenie lokali dla przebywania dzieci w ciągu dnia".

Dr. JÓZEF JAWORSKI (Warszawa).

Znaczenie społeczne oraz przyszłość zdrojowisk.

Zdrojowiska są bogactwem narodowem, znaczenie ich społeczne wzrastać będzie w miarę, gdy stawać się będą dostępne nie dla uprzywilejowanych warstw, lecz dla najszerszego ogółu. Żywiołowe dążenie chorych do leczenia metodami fizyoterapeutycznemi. Konieczność pokierowania tym ruchem, aby on był skuteczniejszym pod względem zdrowia i odzyskania sprawności do pracy. Potrzeba dokładniejszej znajomości metod przyrodo-leczniczych ze strony lekarzy. Unormowanie wskazań i przeciwwskazań do leczenia wogóle balneoklimatologicznego, specyalnie zaś w każdem zdrojowisku. Porozumienie, co do kwalifikowania chorych do leczenia w zdrojowisku pomiędzy lekarzami miejskimi a zdrojowymi, takie, jak np. pomiędzy internistami, a chirurgami. Przyszłość zdrojowisk leży w odpowiedniem zaopatrzeniu ich we wszelkie metody przyrodolecznicze i w otwarciu w nich zakładów leczniczych, sanatoryów (z internatami), na wzór wzorowych oddziałów szpitalnych, oraz w regulowaniu życia w zdrojowisku w myśl zasady: wszystko i wyłącznie dla dobra chorych.

Alkoholizm w Polsce i jego zwalczanie.

1. Dr. GANTKOWSKI (Poznań).

Przyczynek do walki z alkoholizmem pod zaborem pruskim.

Z $3^1/_2$-letniej działalności miejskiej stacyi opiekuńczej dla alkoholików w Poznaniu.

Przed kilku laty dano początek powstawania stacyj opiekuńczych dla alkoholików w Rzeszy niemieckiej. Obecnie istnieje około 70 takich stacyj. Stosunek alkoholizmu do pauperyzmu był powodem ich zakładania.

Zadania takich stacyj:

1) Przekazywanie alkoholików, mianowicie młodych, sanatoryom w jaknajwcześniejszych okresach choroby;

2) Wyzyskanie praw krajowych (umałoletnienie alkoholików, domy poprawy);

3) Ścisły kontakt z działalnością towarzystw wstrzemięźliwości;

4) Opieka nad rodziną alkoholików;

5) Starania o środki finansowe na leczenie alkoholika;

6) Stałe stosunki z biurami pośredniczącymi w osiąganiu pracy;

7) Starania o urządzania przytulisk dla bezdomnych, zimą ogrzewalni i tanich kuchni, oraz publicznych domków z mlekiem;

8) Wpływ osobisty lekarza stacyi na alkoholika i jego całą rodzinę. Zbieranie materyału statystycznego, badanie stanu zdrowia, rodziny, sprawy dziedziczności i t. d.

Następują główne dane statystyczne z dotychczasowej $3^1/_2$-letniej działalności stacyi poznańskiej:

Ogólna liczba osób w stacyi opiekuńczej 402.

Z tych było: mężczyzn 382, kobiet 20.

Zgłosiło się samych, względnie przez rodzinę osób 30.

Przekazano stacyi przez lekarzy, lazarety i władze policyjne 372.

Stosunek stały z deputacyi ubogich (wsparcia, lazarety, pożywienie) miało już 188 osób. Leczono:

Od 1. X. 1907—1908	. 170	osób
„ „ „ 1908—1909	. . 105	„
„ „ „ 1909—1910	. . 85	„
„ „ „ 1910 do 1. IV. 1911	42	„

Opiekę roztaczano nad wszystkiemi równocześnie i stale.

Wiek tych osób przedstawia się, jak następuje:

niżej lat 20 . . .	4	od 40—50 lat . .	104
od 20—30 lat . .	58	od 50—60 lat . .	51
od 30—40 lat . .	168	nad 60 lat . . .	11

Z tych 402 osób było:

Karanych więzieniem za przestępstwa popełnione w opilstwie 97.

Karanych policyjnie za pijaństwo 275.

Uznanych za opilców 12.

Dzieci alkoholików (ojciec lub matka alkoholicy) 125.

Musiano umałoletnić z powodu pijaństwa 12.

Straciło posadę z powodu pijaństwa 19.

Miało dzieci chore (idyotyzm, padaczka, porażenie) 8.

Doznało nieszczęśliwego wypadku w stanie napitym 7.

Czynności stacyi przedstawiały się następująco:

Porad ustnych udzielono 2064.

Siostry gminne odwiedziły rodziny 198 razy.

W sprawie pacyentów przeprowadzono korespondencyi:

Z lazaretami . . .	22 razy
Z więzieniami . . .	15 „
Z lekarzami . . .	12 „

Z tych 402 osób było:

robotników	141	golarzy	4
murarzy	28	kamieniarzy	4
stolarzy	20	kelnerów	4
ślusarzy	19	ogrodowych	4
malarzy	16	restauratorów . . .	3
szewców	14	piekarzy	3
kupców, agentów itp. .	14	siodlarzy	3
rzeźników	9	dekarzy	3
cieśli	9	służących	3
dorożkarzy	8	ślusarzy	2
techników	8	bednarzy	2
krawców	7	piwowarów	2
garncarzy	7	gospodarzy	2
tapicerów	4	zecerów	2

kominiarzy	2	fotograf	1
tokarzy	2	aktor	1
introligatorów . . .	2	zegarmistrz	1
cygarnik	1	kamerdyner	1
stelmach	1	redaktor	1

Choroby ustroju nerwowego przechodziło 123

a mianowicie:

choroby umysłowe 4

choroby delirium 38

neurastenię, padaczkę, polyneuritis alcohol, pseudotabes, hysterya, chorobę Korsakowa 81

29 zmarło.

w wieku 20—30 lat	30—40 lat	40—50 lat	50—60 lat	nad 60 lat
1	9	10	7	2

Prócz tego chorowało na:

choroby płucne przeważnie gruźlica	choroby żołądkowe	choroby serca	choroby oka	choroby wątroby	choroby nerek
27	19	12	6	3	3

---

2. Dr. Z. DASZYŃSKA-GOLIŃSKA (Kraków).

Alkoholizm w Galicyi i jego zwalczanie.

(Całość drukowana w Nrze 11 „Zdrowia“ 1911 r.).

Ostatnie dziesięciolecie wykazuje wzrost produkcyi napojów alkoholowych w Galicyi, a mianowicie produkcya wynosiła w 1000 hektolitrów

W roku	Piwa	Wzrasta jak	Spirytusu	Wzrasta jak
1900—1901	1155	100	61478	100
1909—1910	1333	118	75570	123

Galicya w swoich 800 gorzelniach przeważnie rolniczego typu jest największym producentem wśród krajów austryackich i wytwarza przeszło połowę ogólnego kontyngentu, a ponadto przeszło 300 tysięcy hektolitrów spirytusu niekontyngentowanego. Podatek konsumcyjny od trunków gorących

wyniósł w 1909 r. koło 35 milionów koron, państwo przeto przy wszelkiej akcyi przeciw alkoholizmowi obawiać się musi zmniejszenia tak pokaźnego dochodu. Podobnie i kraj, usuwając propinacyę, dbać musiał o podtrzymanie źródła dochodów, jakiemi są podatki od piwa i koncesye szynkarskie i preliminował je przy reformie ustawy szynkarskiej na 17 milionów koron.

Nowa ustawa przyniosła tedy w zakresie walki z alkoholizmem jedynie fakt obniżenia się ilości szynków [1]), co zmniejsza pokusę do picia.

Do walki z alkoholizmem stanęły w omawianem dziesięcioleciu organizacye abstynenckie, wśród których najenergiczniejszą działalność rozwija „Eleuterya". Pomimo żywej propagandy słowem i pismem, spożycie napojów alkoholowych w całym kraju nie obniżyło się w omawianym okresie. Natomiast biorąc pod uwagę okres 17-letni, w którym podniosła się oświata i zamożność ludu, dostrzegamy pewną poprawę stosunków, która najwyraźniej występuje w Krakowie i we Lwowie. Świadczą o tem cyfry spożycia napojów wyskokowych, obliczone na głowę mieszkańca:

Lata	Cała Galicya		Lwów		Kraków	
	Wódki 50%	Piwa	Wódki 50%	Piwa	Wódki 50%	Piwa
1893—1899	9·71	13·93	14·22	97·78	20·34	81·06
1902	6·82	12·33	13·00	63·60	15·86	74·11
1909—1910	7·50	15·81	13·56	72·37	14·08	63·49

Wobec stosunków powyższych, świadczących o tem, że uświadomienie o szkodliwości działania alkoholu nie przeniknęło do warstw najszerszych, niezbędnem jest współdziałanie ustawodawstwa i akcyi społecznej w zwalczaniu alkoholizmu, a przedewszystkiem obowiązek ten przypada lekarzom powołanym do czuwania nad zdrowiem ogółu.

Prelegentka przedkłada następujące wnioski:

1) „Ustawa przeciw opilstwu z dnia 19 lipca 1877 r. uzupełnioną zostaje zakazem przebywania w szynkowniach dla młodych osób i dzieci, niezależnie od tego, czy są same, czy w towarzystwie".

2) „Zaleca się najściślejsze przestrzeganie tak uzupełnionej ustawy i wywieszanie jej na widocznych miejscach".

---

[1]) Z 25 tys. dawnych wyszynków propinacyjnych na 10—11 tysięcy.

3) „Poleca się zamykanie szynków w niedzielę, a to od godziny 8 wieczór w sobotę aż do poniedziałku rano. Nakaz taki możliwy jest do przeprowadzenia przez organy lokalne w gminach w myśl ustawy przemysłowej".

4) „Żądać przestrzegania liczby szynków nie wyższej po wsiach nad 1 na 1000, a w miastach jeden na 500 mieszkańców".

5) „Wobec skuteczności pouczeń o alkoholizmie dla dzieci i młodzieży, które łatwiej przeciw nałogowi uzbroić, niż potem od niego oduczać, sekcya zwraca się do Wysokiej Rady szkolnej krajowej, aby:

a) Zaprowadziła wykłady o szkodliwości alkoholu w szkołach wszystkich typów, a zwłaszcza w seminaryach nauczycielskich, powołując do nich prelegentów abstynentów, obeznanych teoretycznie z kwestyą i wyasygnowała odpowiednie kwoty na opłatę tych wykładów.

b) Włączyła do Czytanek szkolnych ustępy o alkoholizmie.

c) Najsurowiej zakazała używania napojów alkoholowych podczas wycieczek szkolnych".

6) „Zwrócić się do Sejmu o wydzielenie z funduszów pobieranych z koncesyi szynkarskich znaczniejszej kwoty na subwencye dla Towarzystw abstynenckich, oraz na wszelkie cele podejmowane dla zwalczania alkoholizmu".

7) „Założyć sanatoryum dla alkoholików, a to z subwencyą ze strony kraju i odwołaniem się do gmin, aby jak to jest w Szwajcaryi, z własnej inicyatywy i przyczyniając się do utrzymania, wysyłały zagrożonych opilstwem swoich członków".

8) „Wdrożyć akcyę przeciw dyetetycznemu podawaniu alkoholu po szpitalach i przepisywaniu alkoholowych używek przez lekarzy kas chorych".

9) „Domagać się, aby komisye poborowe pod karą wymagały od wójtów, by przywozili rekrutów w stanie trzeźwym. Jest to bowiem moment, w którym młody człowiek otrzymuje najczęściej swój chrzest alkoholowy".

10) „Wydać tablicę, obejmującą najważniejsze dane o szkodliwości alkoholu i rozesłać ją do kas chorych, fabryk, szkół i rad powiatowych".

3. Dr. SKALSKI (Łódź).

Alkoholizm w Królestwie Polskiem 1898—1910.

Reforma Wittego, co do rządowej sprzedaży napojów wyskokowych, wprowadzona w Królestwie 13 stycznia 1898 r., nie wpłynęła bynajmniej na zmniejszenie spożycia, przeciwnie całe Królestwo wykazuje wzrost coroczny niemal. Wzrost ten ulega chwilowemu powstrzymaniu w okresie rewolucyi w roku 1905, kiedy spada do 3,684.663 wiader 40°, to jest poniżej normy z roku wprowadzenia reformy (1898), gdy spożycie wyniosło 3,895.990. W następnym już roku po rewolucyi widzimy znaczny przyrost spożycia, który z nieznacznem odchyleniem w 1909 roku, dosięga w roku 1910 4,935.829 wiader wódki 40°. Główny udział w spożyciu wyskoku biorą gubernie Królestwa o rozwiniętym przemyśle. Pierwsze miejsce pod tym względem, w ostatnim przynajmniej roku, zajmują, złączone w jednym okręgu akcyzowym gub. Kaliska i Piotrkowska, gdzie wypito 1,783.377 wiader. Nieco niżej stały pod względem spożycia w roku 1910 gub. Warszawska i Siedlecka, gdzie wypito 1,780.432 wiader 40°. Natomiast gubernie o mniej rozwiniętym przemyśle, jak Lubelska, Radomska i Kielecka, wykazują mniejszy przyrost spożycia wyskoku, a całkiem pozbawione przemysłu, jak Płocka, Łomżyńska i Suwalska dają nawet spadek, gdy bowiem w roku 1898 wypito 472.861, w roku 1910 wypito 426.593 wiader 40°. Dowodem wpływu środowisk przemysłowych na spożycie wyskoku jest ruch sprzedażny w składzie monopolowym łódzkim, gdzie wydatek na wódkę rządową z 3,131.316 rubli w roku 1898 wzrósł do 7,082.083 rubli w roku 1910, wraz z dalszą tendencyą zwyżkową. Jak olbrzymie zasoby materyalne pochłania wyskok w Królestwie dowodzi suma przepita w ciągu ostatnich lat 13 przez mieszkańców Łodzi i okolicy, wynosi ona bowiem 60.521.470 rubli. W tych warunkach konieczną jest walka z szerzącem się złem, że zaś pomocy w tym kierunku ze strony rządu oczekiwać niepodobna, obowiązek walki ciąży na samem społeczeństwie, które winno wytężyć wszelkie siły, by ratować od zagłady, jeśli nie dorosłych, u których zakorzeniony nałóg nie pozwoli na to, to przynajmniej młodsze pokolenie, młodzież i dziatwę. Że i tej części ludności Królestwa grozi

niebezpieczeństwo, widzimy z ankiety szkolnej łódzkiej (zaledwie $^{1}/_{5}$ dzieci niepijących), z badań Dra Roszkowskiego w domu wychowawczym, oraz ze spostrzeżeń Dra Bregmana w Warszawie.

Prelegent przedkłada następujące wnioski:

„Zebrani na XI Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich z przerażeniem patrzymy na wzrastającą z roku na rok alkoholizacyę szerokich mas ludności od najmłodszych pokoleń obojga płci, szczególniej zaś w środowiskach przemysłowych kraju. Wysokość spożycia nie odpowiada w żadnej dzielnicy zamożności jej ludności, nawołujemy więc gorąco pod groźbą zwyrodnienia moralnego i fizycznego, pod groźbą ruiny materyalnej do walki z alkoholem.

Za środki ku temu wiodące uważalibyśmy:

1) Zaopatrzenie wszystkich miast polskich w dobrą wodę do picia.

2) Udostępnienie szerokiemu ogółowi możności nabywania cukru, drogą zniżki ceny tego produktu.

3) Polepszenie warunków mieszkaniowych ludności pracującej.

4) Za czynnik pierwszorzędnej wagi uważamy również pracę oświatową na wszelkich polach, połączoną z uświadomieniem najszerszych rzesz ludności, od klas zamożnych poczynając, o trującem działaniu wyskoku. Do pracy stanąć winni nauczyciele oraz duchowieństwo wszystkich wyznań.

5) Za pożądane też uważamy, by lekarze i hygieniści oraz publicyści polscy nie pomijali żadnej sposobności wykazania strasznego wpływu wyskoku w szczególności na młodzież.

6) My lekarze powinniśmy unikać zapisywania środków leczniczych zawierających wyskok, wszędzie tam, gdzie można je zastąpić lekiem bezalkoholowym; bezwzględnie zaś nie stosować środków, do których składu wchodzi wyskok w praktyce dziecięcej.

7) Pisma lekarskie polskie nie powinny reklamować różnych win i napojów wyskokowych w charakterze środków wzmacniających. Gdyby można było rozciągnąć żądanie to do reklam w pismach ogólnych, wywarłoby

to niezmiernie dodatni wpływ na zmniejszenie spożycia wyskoku.

8) Za bardzo pożądane uważamy wprowadzenie publicum o **wyskoku** na Wszechnicy Jagiellońskiej, na wzór zapowiedzianego we Lwowie przez kol. Piaseckiego".

---

4. Dr. ROSZKOWSKI (Warszawa).

Alkoholizm u dzieci.

Referatu ani streszczenia nie nadesłano.

Dr. Weinsberg oświadcza się za bezwzględną wstrzemięźliwością od wyskoku i podnosi konieczność dawania przez lekarzy przykładu w tym kierunku, co niestety dotychczas się nie dzieje.

Warstwą społeczną, która winna wszelkiemi siłami bezwzględnie zwalczać nałóg spożywania wyskoku, jest klasa robotnicza. Jedynym bardzo wielkim przemysłem w Krakowie jest przemysł budowlany, a w tym właśnie przemyśle robotnik pracuje właściwie tylko cztery dni w tygodniu, bo — otrzymawszy zapłatę w sobotę wieczorem — pije często przez trzy dni.

W myśl tych wywodów przedkłada mowca dwie rezolucye do uchwalenia:

1) „Uważa się w pierwszym rzędzie lekarzy za powołanych w życiu codziennem do zwalczania pijaństwa i wzywa się ich do dawania przykładu wstrzemięźliwości". (Uchwalono).

2) „Sekcya zwraca się do organizacyj robotniczych bez różnicy zabarwienia politycznego z wezwaniem, by bezwzględnie zwalczały nałóg pijania wyskoku, a przedewszystkiem, by zabroniły picia napojów wyskokowych w lokalach stowarzyszeń robotniczych". (Uchwalono).

W Krakowie władze miejskie poczyniły już pewne kroki dla zwalczania alkoholizmu, a mianowicie: Magistrat zakazał dopuszczania do szynków młodzieży szkolnej i wogóle nieletnich.

Dr. Puławski. W walce z alkoholizmem oprócz wszelkich zakazów i t. zw. metod „odstraszających" należy zwrócić uwagę na wszelkie sposoby ułatwiania ludowi i warstwom niezamożnym a mało oświeconym możności uczciwej zabawy, a więc zakładanie domów ludowych, urządzanie zebrań towarzyskich, odczytów, koncertów i t. d. Lud wiejski udaje się na jarmarki niekoniecznie dla pijaństwa, ale dla zadośćuczynienia instynktom towarzyskim. Szkoda, że tam znajduje tylko szynk i wódkę.

W miastach należy zakładać wcześnie otwierane gospody czy restauracye, gdzieby robotnik, udający się do pracy mógł znaleźć coś innego do pokrzepienia sił, niż wódkę.

Dr. Piasecki (Lwów) streszcza stan walki z alkoholizmem we Lwowie. Ze strony gminy spodziewać się można tej jesieni ustalenia dzisiejszej liczby koncesyj szynkarskich na poczynające się dziesięciolecie. Po drugie, Rada miejska uchwaliła pierwsza w kraju nałożenie kar na szynkarzy za podawanie napojów wyskokowych młodzieży szkolnej. Wreszcie, w szkołach miejskich od lat kilku udziela się wskazówek o alkoholizmie, ilustrowanych rozwieszonemi w korytarzach tabelami. Działalność żywa inicyatywy prywatnej wyraża się najlepiej istnieniem 8 organizacyi abstynenckich. Wśród tych ostatnich na szczególną uwagę zasługują: Związek „Nadziei“, skupiający 300 uczniów i uczenic szkół średnich, oraz Związek księży abstynentów, który i w Seminaryum duchownem obrz. łac liczy 20 członków. Udział uniwersytetu zaznaczy się w najbliższem półroczu zimowem, na które mówca zgłosił *publicum* o zasadach nauczania antyalkoholicznego w szkołach.

Dr. A. Wróblewski wnosi, aby antyalkoholicy starali się o otwarcie w miastach lokalów i ogrodów dla zabaw ludowych bezalkoholowych. W ten sposób stworzy się możność użycia rozrywek nie w szynku. Należy się starać o to, aby budżety gmin i kraju nie były oparte na podatkach od napojów alkoholowych, ponieważ obecnie nacisk autorytetu władzy ogromnie demoralizująco wpływa na szerzenie się alkoholizmu. Należy walczyć z umiarkowanym alkoholizmem, a nie z pijaństwem, ponieważ ono samo siebie zwalcza. Uwodzicielami do pijaństwa są umiarkowani, a nie pijacy, a więc są nimi po większej części nasi radcy miejscy, nasi lekarze, t. j. osoby poważane w mieście i kraju. Należy starać się o utworzenie komitetu z pośród lekarzy w celu walczenia z umiarkowanym alkoholizmem pod warunkiem, że członkowie tego komitetu będą sami abstynentami.

Dr. Poźniak (Kraków) przypomina, że w roku 1910 na bardzo licznym i poważnym wiecu rodzicielskim w Krakowie i na wiosnę b. r. na również bardzo licznym wiecu antyszynkarskim w Krakowie na wniosek mowcy jako referenta uchwalono jednogłośnie rezolucyę, wzywającą władze do surowego karania szynkarzy za podawanie napojów alkoholowych nieletnim, żeby ich odstraszyć od tego na przyszłość.

Dr. Mikołajski (Lwów). Sprawa alkoholizmu należy do najwięcej piekących zagadnień sanitarnych.

Co do szynków we Lwowie, to chociaż powiększono ich

liczbę, 1 szynk wypada przeciętnie i tak na 500 mieszkańców, podczas gdy w Krakowie, jak inni mowcy stwierdzili, jest jeden na trzystu kilkudziesięciu mieszkańców.

Rada miejska lwowska, wydając zakaz sprzedawania alkoholu uczniom gimnazyalnym, nie rozciągnęła kontroli policyjnej nad uczniami, lecz nad szynkarzami. Mowca radzi, aby podobne zarządzenia wydano dla wszystkich gmin w kraju.

Galicya niestety nie rozporządza tymi środkami w walce z alkoholizmem, co Poznańskie, gdzie ubezpieczenie społeczne uznało alkoholizm za chorobę i zajmuje się jej leczeniem. Należałoby żądać, by i u nas przy ustalaniu ubezpieczenia socyalnego w parlamencie zajęto podobne stanowisko.

W końcu uchwalono jeszcze następujący wniosek Dra Gantkowskiego (Poznań):

„Zjazd zwraca uwagę lekarzy na ruch przeciwalkoholowy, licząc na ich moralny udział w walce z tą klęską“.

Dr. Mikołajski zamykając obrady Sekcyi w imieniu nieobecnego gospodarza prof. Bujwida, dziękuje serdecznie prelegentom i uczestnikom obrad zaznaczając, że Sekcya ogarnęła całokształt najważniejszych zadań medycyny społecznej i hygieny publicznej. Wielu jednak bardzo ważnych zagadnień zaledwie z lekka dotknięto dla braku czasu. Okazuje się tedy, że już nie wystarczają ramy sekcyi na Zjazdach lekarzy i przyrodników polskich dla ujęcia całości i wyczerpującego opracowania szczegółów. To też niezbędnymi się stały osobne Zjazdy hygienistów polskich, na których podział pracy w sekcyach umożliwi zebranie obfitszych wyników.

Mowca zamyka więc obrady życzeniem: do widzenia na I Zjeździe hygienistów polskich we Lwowie!

Prócz odczytów i obrad sekcyjnych powyżej opisanych załatwiono podczas XI Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich jeszcze następujące dwie sprawy ważne dla zdrowotności publicznej.

Sprawą pierwszą były starania o utworzenie Związku towarzystw przeciwgruźliczych w Polsce. W tym celu odbyło się posiedzenie delegatów towarzystw przeciwgruźliczych w Polsce. Zagaił Dr. Janiszewski, który wyjaśnił zebranym, że ze względów taktycznych utworzenie takiego Związku na razie jest nie na czasie, że jednak należałoby się starać o utworzenie organizacyi Zjazdów przeciwgruźliczych.

Przewodniczącym wybrano przez aklamacyę Dra A. Sokołowskiego, który poddał pod dyskusyę potrzebę utworzenia organizacyi zjazdów przeciwgruźliczych.

Przemawiali prof. O. Bujwid, prof. Kostanecki, Dr. Sokołowski.

Zgodnie uznano wielką doniosłość urządzania co kilka lat zjazdów przeciwgruźliczych razem ze zjazdami hygienistów polskich lub ze zjazdami lekarzy i przyrodników polskich. Wybrano komitet, który ma się zająć utworzeniem ta kiego I Zjazdu przeciwgruźliczego. W skład jego weszli: Dr. A. Sokołowski (jako prezes), Dr. Dłuski, Sabecki, Gantkowski, Janiszewski, Kučera, Meissner, Sterling, Wiczkowski.

Sprawą drugą było zorganizowanie zjazdów hygienistow polskich. Od szeregu lat starał się o zwołanie takiego Zjazdu Dr. Polak (Warszawa). Korzystając ze Zjazdu lekarzy i hygienistów ze wszystkich dzielnic urządzono z jego inicyatywy w przeddzień otwarcia Zjazdu lekarzy i przyrodników wieczorem zebranie, na którem Dr. Polak przedstawił Zgromadzonym swoje zabiegi i odczytał rzecz p. t.

O potrzebie urządzania Zjazdów hygienistów polskich

(drukowano w „Nowinach Lekarskich“, Rocznik XX, zeszyt 1).

Wybrano wtedy komitet z kilku lekarzy, polecono mu dobrać kilku techników (inżynierów) i razem odbyć podczas Zjazdu wspólną naradę celem ostatecznego wyboru czasu i miejsca przyszłego Zjazdu hygienistów polskich.

Narada ta odbyła się w środę 19 lipca 1911 r. o godzinie $7^1/_4$ wieczór w Towarzystwie lekarskiem. Obecni inżynierowie: Bieliński, Bitschan, Adelman, Horoszkiewicz, Król, Stadtmüller, L. Nitsch; lekarze: Dr. Mikołajski, Grabowski, Panek, Janiszewski, prof. Bujwid, R. Nitsch.

Przewodnictwo objął prezes Towarzystwa technicznego w Krakowie radca Horoszkiewicz. Przemawiali Dr. Janiszewski, Mikołajski, Panek, Grabowski, Bujwid, L. Nitsch, R. Nitsch, nastąpiło resume przewodniczącego inż. Horoszkiewicza, poczem jednogłośnie uchwalono wniosek p. inż. L. Nitscha tej treści:

> „Najbliższy zjazd hygienistów polskich ma się odbyć we Lwowie w r. 1913. W razie gdyby do połowy października b. r. okazało się, że we Lwowie nie byłoby dla zjazdu sprzyjających warunków, zjazd odbędzie się w Krakowie w r. 1914“.

Obecnie już ustalono, że I Zjazd hygienistów polskich odbędzie się we Lwowie w r. 1913, prawdopodobnie we wrześniu.

Z powodu nieobecności prelegentów spadły z porządku dziennego następujące odczyty:

1) Dr. L. Bier (Kraków): Potrzeby nadzoru nad żywnością.
2) Dr. E. Bruner (Warszawa): „Walka z wilkiem (lupus)

Rezolucye Sekcyi Zdrowotności Publicznej.

A) Przedłożone uchwale Zjazdu, p. str. 79.

1) „Zjazd uznając ogromną doniosłość wychowania młodzieży, wyraża przekonanie, że sprawy te powinny być powierzone siłom fachowym, których uzasadnione postulaty wymienione są w rezolucyach sekcyi zdrowotności publicznej“.

2) „Zjazd uznaje ochronę macierzyństwa w najszerszem tego słowa znaczeniu za przykładem krajów zachodnich za konieczny postulat do urzeczywistnienia w najbliższej przyszłości“.

3) „Zjazd uchwala, by lekarze popierali walkę z alkoholizmem i gruźlicą, uznając ją za ważny postulat hygieny spółczesnej“.

* * *

B. Prócz tego uchwalono cały szereg wniosków szczegółowych, które są zebrane wyżej w sprawozdaniu z posiedzeń sekcyjnych, a mianowicie:

w sprawie hygieny szkolnej, str. 577—579 i 592—593.
„ śmiertelności osesków, str. 598.
„ walki z gruźlicą, str. 621 i 622.
„ zwalczania chorób wenerycznych, str. 625.
„ miast ogrodowych, str. 649.
„ zwalczania otruć grzybami, str. 657—658.
„ zapobieganiu chorobom niewieścim, str. 666—667.
„ zwalczania alkoholizmu, str. 671—677.
„ zjazdu higienistów polskich, str. 678.

SEKCYA PRASY LEKARSKIEJ.

Posiedzenie 20 lipca 1911 we czwartek o godzinie 9 rano w Collegium novum.

Gospodarze sekcyi: St. Ciechanowski, St. Dobrowolski, A. Kwaśnicki.

Posiedzenie zagaja Ciechanowski, stwierdzając, że myśl, rzucona przezeń przed laty 12, dzięki poparciu ogółu prasy lekarskiej zrealizowała się w postaci Sekcyi prasy lekarskiej na IX Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich w r. 1900, a następnie rozwinęła się w zwartą organizacyę Związku prasy lekarskiej polskiej i zaczyna wydawać praktyczne owoce. Następnie wita zebranych delegatów, którymi są: od „Gazety lekarskiej" Antoni Puławski i Witold Szumlański, od „Medycyny i Kroniki lekarskiej" Józef Zawadzki i Ludwik Guranowski, od „Nowin lekarskich" Stanisław Łazarewicz, Adam Karwowski i Paweł Gantkowski, od „Tygodnika lekarskiego" Emanuel Machek i Witold Nowicki, od „Przeglądu lekarskiego" Stanisław Ciechanowski i Bruno Wojciechowski, od „Rocznika lekarskiego" August Kwaśnicki i Stanisław Dobrowolski, od „Słowa lekarskiego" Eliasz Stahr i Seweryn Sterling, od „Neurologii polskiej" Władysław Gajkiewicz, od „Postępu okulistycznego" Bolesław Wicherkiewicz i J. Rosenhauch, od „Zdrowia" Józef Jaworski, od „Przeglądu higienicznego" K. Panek i S. Kaczorowski — i stwierdza, że reprezentowanych jest 11 pism na ogólną liczbę 17, a zatem jest przepisany komplet. Następnie przypomina postanowienie regulaminu Sekcyi i Związku prasy lekarskiej, że każde pismo ma prawo dwóch głosów w głosowaniu, że głosować mogą tylko delegaci i że uchwały zapadłe większością głosów są obowiązujące dla całego Związku. W końcu wita obecnych na posiedzeniu gości, wśród nich Zygmunta Kramsztyka, prof. Veselyego z Pragi, Dr. Fr. Velsclyego z Berna mor. i redaktora „Casopisu lekaru ceskych" Dr. Semerada.

Przewodniczącym posiedzenia wybrano St. Łazarewicza z Poznania, sekretarzami W. Nowickiego ze Lwowa i J. Rosenhaucha z Krakowa.

Dr. AUGUST KWAŚNICKI (Kraków).

Czystość języka w czasopismach lekarskich.

Język lekarski musi mieć dwie cechy: posiadać dla każdej rzeczy istniejącej, czy oderwanej, własną nazwę, i to jedną nazwę, a prócz tego ma mieć wszystkie cechy czystego stylu, zgodnie z duchem języka. Do tej pory terminologia lekarska polska, zebrana w Słowniku z 1905 r., nie weszła w życie w całej pełni. Również styl i czystość języka pozostawiają wiele do życzenia: na ten stan ujemny wpływa w największej mierze studyowanie naszej młodzieży w obcych językach, a w znacznej części winę ponoszą autorowie, którzy wysyłają do redakcyi rękopisy nieczytelne, pokreślone, pisane ciasno, niewyraźnie i bez marginesu. Pod tym względem referent uważa za konieczne uregulować ten stosunek autorów do redakcyi i narzucić autorom warunki, pod którymi rękopisy będą nadal przyjmowane. Referent podaje do uchwalenia Sekcyi następującą rezolucyę:

> „Sekcya prasy lekarskiej XI Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie wyraża przekonanie, że ścisłe trzymanie się terminologii, zebranej w Słowniku lekarskim polskim z 1905 r., oraz przestrzeganie czystości języka zgodnie z duchem polskiej mowy, należy do obowiązków Redakcyi czasopism lekarskich polskich".

Rezolucyę tę jednomyślnie przyjęto.

Prof. Dr. ST. CIECHANOWSKI (Kraków).

Sprawozdanie z wyników uchwał Sekcyi prasowej resp. Związku prasy lekarskiej polskiej,

powziętych na X Zjeździe lekarzy i przyrodników we Lwowie i w czasie I Zjazdu internistów polskich w Krakowie. Sprawa ewentualnych dalszych reform czasopiśmiennictwa lek. polskiego.

Większość dawniejszych uchwał została w całości lub częściowo wykonana, a mianowicie:

a) Uznaliśmy za pożądane dalsze wydawnictwo „Albumu lekarzy polskich", rozpoczętego przez „Nowiny lekarskie" i oświadczyliśmy gotowość materyalnego poparcia wydawni-

ctwa. „Nowiny“ wydawnictwo kontynuują, prowadząc je jednak i nadal wyłącznie na własną rękę.

b) Rezolucya, uznająca za pożądane opracowanie i wydanie historyi medycyny polskiej XIX w., doczeka się zapewne niezadługo spełnienia wobec zwiększenia się liczby pracowników na polu historyi medycyny polskiej, habilitacyi docentów historyi medycyny na obu polskich wszechnicach, wobec zawiązania przez Akademię Umiejętności komisyi historyi nauk ścisłych w Polsce łącznie z medycyną, do której to komisyi zostali powołani na członków wszyscy pracownicy w zakresie historyi medycyny u nas.

c) Uchwalone przez nas ujednostajnienie mianownictwa w czasopismach lekarskich polskich według „Słownika lekarskiego polskiego“ z r. 1905, zostało w bardzo znacznej części przez polskie pisma lekarskie przeprowadzone. Wobec rozwoju mianownictwa konieczne jest otwarcie we wszystkich pismach rubryki „Uwag terminologicznych“ (dotąd bywała tylko w „Tygodniku lekarskim“), prowadzonej pod kontrolą redakcyi.

d) Do najważniejszych należały uchwały, zmierzające do reform i ulepszeń w organizacyi ogólnej naszego czasopiśmiennictwa; tu należało wezwanie do tworzenia pism t. zw. archiwalnych dla tych działów nauki, które ich jeszcze nie posiadają, resp. do rozszerzenia ram pism istniejących. Pism takich powstało cztery: „Przegląd chirurgiczny i ginekologiczny“, „Przegląd pedyatryczny“, „Neurologia polska“ i „Gruźlica“, (która niestety dla braku poparcia wkrótce upadła). Brak nam dotąd archiwum medycyny wewnętrznej; potrzebne tu uzupełnienie nastąpićby mogło przez rozszerzenie ram jednego z pism istniejących, n. p. „Przeglądu pedyatrycznego“, lub „Neurologii polskiej“. Należałoby także rozważyć, czy skupienie sił i środków nie byłoby i w pismach archiwalnych pożyteczne. Najdalej idzie myśl kol. Wrzoska, który proponuje jedno tylko pismo archiwalne dla wszystkich działów medycyny.

e) Odwołaliśmy się do instytucyi i władz, powołanych do popierania nauki, o wydatniejsze subwencyonowanie pism naszych archiwalnych. W tej sprawie wniosła Delegacya Zjazdów memoryały do władz rządowych (Namiestnictwa) i krajowych (Wydział krajowy i Sejm) w Galicyi, do Aka-

demii Umiejętności, Towarzystwa dla popierania nauki polskiej i Kasy im. Mianowskiego. Akademia Umiejętności nie dała odpowiedzi; Towarzystwo dla popierania nauki polskiej oświadczyło gotowość pomocy, ale zaznaczyło brak środków; stanowisko Kasy im. Mianowskiego nie jest Delegacyi, ani referentowi co do tej sprawy znane. Rząd i kraj dały subwencyę dla jednego z pism.

f) Uchwała, wzywająca do skupienia sił i środków w zakresie wydawnictw o typie tygodnikowym, wydała owoc w postaci złączenia się „Medycyny" z „Kroniką lekarską", a „Czasopisma lekarskiego" czasowo z „Przeglądem", następnie w postaci pewnego rodzaju unii „Przeglądu lekarskiego" z „Tygodnikiem lekarskim", w postaci dalej układu „Przeglądu" z „Nowinami" i czasowo z „Przeglądem pedyatrycznym", oraz „Gazety lekarskiej" z „Tygodnikiem lekarskim", o zniżenie wzajemne przedpłaty dla prenumeratorów wspólnych, oraz w postaci niedawnej unii „Przeglądu pedyatrycznego" z „Gazetą lekarską". Zmiany te niewątpliwie wyszły czasopiśmiennictwu naszemu na korzyść, ale nie wyczerpują jeszcze całości reform potrzebnych. Drogę do nich wskazała Delegacya, która zwracając się do wszystkich pism z propozycyą łączenia się, podała zarazem projekt, jakby to bez uszczerbku stawać się mogło. Najdalej idzie w zapatrywaniach na tę sprawę kol. Wrzosek, proponując wydawanie tylko dwu tygodników (jednego w Galicyi, drugiego w Królestwie), jak to także przed laty już proponowałem, i trzeciego — pisma sprawozdawczego (n. p. w Wielkopolsce).

g) W sprawach zawodowych uznaliśmy za pożądane utworzenie odpowiedniej rubryki we wszystkich pismach (o typie tygodnikowym) pod odpowiedzialnością moralną całych gron redakcyjnych i wezwaliśmy istniejące związki lekarsko-zawodowe do zdawania sprawy ze swych działań w pismach naszych. Pierwszą część uchwały podjęły tylko „Medycyna i Kronika lekarska", oraz „Przegląd lekarski". Związek lekarzy galicyjski rozpoczął obecnie wydawać własne pismo, „Słowo lekarskie", pragnące stać się organem zawodowym ogólno-polskim, dla wszystkich dzielnic.

h) Uchwałę w sprawie systematycznej organizacyi wydawnictwa podręczników lekarskich należy ponowić.

i) Uchwalone na Zjeździe lwowskim założenie Związku

prasy lekarskiej polskiej nastąpiło wkrótce i dziś obradujemy zarazem jako Walne Zebranie Związku.

k) Odwołanie się nasze do Komisyi sprawozdawczej Towarzystwa lekarskiego lwowskiego o rozszerzenie działalności przez przesyłanie sprawozdań z naszej literatury także innym pismom zagranicznym oprócz Roczników Virchowa — nie odniosło skutku. Uchwałę należy więc ponowić. By choć cokolwiek ożywić ruch w tym kierunku, założył „Przegląd lekarski“ na wniosek kol. Sterlinga listę sprawozdawców polskich do pism zagranicznych, którą ogłasza peryodycznie. Inne czasopisma powinnyby rzecz tę poprzeć.

Wnioski: Sekcya uchwali:

1) „Wszystkie pisma lekarskie polskie otwierają stałą rubrykę „Uwag terminologicznych“, prowadzoną krytycznie“.

2) „Wszystkie pisma lekarskie polskie postanawiają ściśle trzymać się mianownictwa „Słownika lekarskiego polskiego“ z r. 1905 aż do ukazania się nowego wydania lub zeszytu uzupełniającego“.

3) „Skupianie dalsze sił i środków przez redukcyę liczby czasopism o jednakowym typie jest pożądane. Uprasza się Delegacyę Zjazdów o ponowienie kroków w tym kierunku“.

4) „Skupienie sił i środków w zakresie pism o typie archiwalnym byłoby rzeczą korzystną, przedewszystkiem ze względu na ustalenie bytu pism archiwalnych i na czytelnictwo“.

5) „Częstsze niż dotąd ogłaszanie we wszystkich pismach lekarskich polskich listy sprawozdawców z literatury polskiej do pism zagranicznych byłoby nader pożądane“.

Wnioski te jednomyślnie przyjęto.

Dr. W. SZUMLAŃSKI (Warszawa).

Stanowisko wobec akcyi zmierzającej do zwalczania specyfików.

Po odczytaniu wniosków w sprawie stosowania specyfików, przedstawionych przez prof. Jaworskiego i uchwalo-

nych do wykonania przez I Zjazd Internistów polskich w r. 1909, referent zaznacza, że wniosek, żądający nieumieszczania w pismach lekarskich ogłoszeń o specyfikach, jest wprost niewykonalny, dla sprawy samej znaczenia żadnego nie posiada, a dla bytu materyalnego pism byłby wprost zgubny Od lekarzy zależy, aby bezkrytycznie nie stosowali specyfików i aby w stawianiu wskazań nie kierowali się ogłoszeniami płatnemi, lecz aby postępowali tak, jak im dyktuje nauka i doświadczenie.

Dr. J. Zawadzki popiera wniosek Szumlańskiego, zwraca uwagę, iż specyfiki rozpowszechniają głównie pisma codzienne w ogłoszeniach dla szerokiej publiczności; oczywiście nie ulegają one naszym uchwałom, a zatem uchwały Zjazdu internistów znieść należy ze względów praktycznych.

Prof. Ciechanowski popiera stanowisko kol. Szumlańskiego, akcentując, że gdyby nawet uchwała I Zjazdu internistów była ściśle wykonaną, to skutku praktycznego co do zwalczania specyfików mieć nie będzie.

Prof. Dobrowolski stawia wniosek, aby przejść nad rezolucyą Zjazdu internistów do porządku dziennego, jako niewykonalną. Wszelkie partactwo powinno być ścigane przez Izby lekarskie, które ustawowo są do tego powołane.

Dr. Puławski: Treść uchwał co do nieużywania specyfików, lekarstw mających nazwiska nie naukowe, lecz reklamowe i t. d. może być przedmiotem artykułów uświadamiających w pismach lekarskich, ale nie może mieć charakteru nakazu, który praktycznie przeprowadzić się nie da. Ogłoszenia o specyfikach w pismach lekarskich umieszczane w odpowiedniej rubryce, za którą redakcye pism nie biorą na siebie odpowiedzialności, przynoszą bez porównania mniejszą szkodę, niż umieszczanie takich ogłoszeń w pismach, które pozornie mają charakter naukowo-praktyczny, a w gruncie rzeczy są vehiculum reklamy. Takich pism zagranicą jest dużo. I u nas są pewne próby w tym kierunku. O takich, rzekomo-lekarskich czasopismach, będących tylko płatną reklamą różnych specyfików, ogół lekarski powinien być poinformowany, ażeby ich nieświadomie nie popierał.

Dr. Stahr: Należy wezwać kolegów, żeby nie przyjmowali pism pozornie naukowych, a istotnie tylko reklamie służących. Pisma zaś naukowe niechby podawały do wiadomości kolegów spis tych pism reklamowych. Mowca powiadamia,że Organizacya

lekarzy będzie ścigać jarmarczne reklamowanie leków, reklamowanie leków zabronionych i że czyni w tym kierunku przygotowania.

Prof. Wicherkiewicz: Rozróżniać trzeba reklamowanie leków w artykułach naukowych, a reklamowanie anonsowe. Co do ostatniego, to rzecz łatwa, bo rzeczą redakcyi przyjąć rzecz dobrą reklamowaną, odrzucić inną kłamliwą. Trudniejsza w sprawie artykułów — choć i tu krytyczny zmysł powinien odkryć autorów płatnych dla reklamy – ale muszą być artykuły ściśle naukowe, które rzeczywiście stają się reklamą dla fabrykanta, lecz siłą faktu, gdy środek na to zasługuje. I tu pozostawić musimy zmysłowi i taktowi redakcyi, co wydrukować, co zaś odrzucić winna.

Dr Franciszek Vesely: a) Ściganie prawne środka Renascin w Bernie pozostało bez skutku, bo prokuratorya odpowiedziała, iż karać takiej firmy ogłaszającej nie można: pomimo że niema pozwolenia sprzedaży, nie jest przez to jeszcze wzbroniona jego przesyłka. b) Niektóre firmy (wody gorzkie) są zmuszone do dawania ogłoszeń do gazet politycznych, bo lekarze ich nie popierają i nie chcą się przekonać o działaniu wód w niektórych chorobach.

Dr. Semerad oświadcza się za dopuszczeniem do pism lekarskich ogłoszeń o lekach rzeczywiście dobrych. Co do środków szarletańskich i leków bez wartości, to ogłaszanie o nich powinnoby być usunięte nietylko z lekarskich, ale i z codziennych pism politycznych. Pisma lekarskie bez inseratów nie mogłyby wychodzić. Wojny między nauką, a fabrykantami nie rozstrzygniemy na naszych szpaltach inseratowych. Takie pisma zagraniczne, jak „British med. Journal“, albo „Münchener med. Wochenschrift“, mające mnóstwo inseratów, z pewnością się ich nie wyrzekną.

Dr. Kramsztyk: W ogłoszeniach znajdują się wiadomości fałszywe i szkodliwe pomimo to umieszczamy je, usprawiedliwiając się własnym interesem i tem, że nasze stanowisko nie wpłynie na rozpowszechnienie złych środków. To nie są motywy postępowania – opierać je należy na przekonaniach. Zrzucić z siebie odpowiedzialności za ogłoszenia nie można — wszak każdy człowiek mógłby zrzucić odpowiedzialność za swe złe czyny. Przykład zagranicy nic nie znaczy, zły czyn, przez kogoś wykonywany, nie może innych usprawiedliwiać. Jest tylko ilościowa różnica pomiędzy pismem, umieszczającem ogłoszenia bez odpowiedzialności, a pismami reklamowemi. Pismo powinno się utrzymać z prenumeraty, tylko należy podnieść prenumeratę; pozwolić płacić za siebie fabrykantom zagranicznym, którzy

to czynią ze szkodą kraju, nie wypada. Oparcie się na ogłoszeniach zwiększa interes pisma dla inseratów, osłabia jego ideowość.

Dr. Damski przedstawia, że Izba lekarska zachodnio-galicyjska zajmowała się szczegółowo wnioskami Zjazdu internistow, tyczącymi się specyfików (reklamowania, zapisywania, wogóle popierania). Przyszła do konkluzyi, że reklamy nie da się usunąć, — byłoby jednak wskazanem, aby dziennikarstwo lekarskie z krytycyzmem przyjmowało i ogłaszało inseraty specyfików. Powstrzymanie handlu lekami specyficznymi zależy od instytucyi państwowych, które tylko takie specyfiki winny dopuścić do sprzedaży, jakie przez najwyższe władze sanitarne za istotne leki uznane zostały.

Wreszcie uniwersytety powinny także działać w tym kierunku, aby młodzi lekarze byli uświadomieni, że t. zw. specyfiki wolno lekarzowi tylko wtedy zapisać, jeśli zna ich skład i działanie.

Prof. Ciechanowski i Dr. Szumlański formułują wniosek następujący:

„Pozostawić redakcyom czasopism lekarskich cenzurę inseratów".

Wniosek jednomyślnie przyjęto.

Dr. E. STAHR (Kraków) i Dr. S. STERLING (Łódź).

Stanowisko prasy lekarskiej polskiej wobec spraw zawodowych.

Wyłuszczywszy zadania prasy lekarskiej wobec spraw zawodowych, przedstawia Dr. Stahr wniosek następujący:

„Starać się o zorganizowanie gron miejscowych w większych ogniskach lekarskich, któreby powiadamiały istniejący organ centralny zawodowy o sprawach bytu lekarzy".

Dr. J. Zawadzki sądzi, iż ze względów politycznych, odrębności ustaw i bytowania nie można objąć w jednem piśmie spraw, obchodzących wszystkich lekarzy ziem polskich. Dlatego też pisma tygodniowe we wszystkich dzielnicach mają obowiązek omawiania spraw zawodowych.

Prof. Wicherkiewicz: Nie jestem zupełnie zda-

nia kol. Zawadzkiego, jakobyśmy pod trzema zaborami w tak różnorodnych żyli warunkach zawodowych. Łączy nas dużo w zawodzie: etyczne poglądy, zapatrywania na postępowanie wobec chorych, wobec siebie, czy instytucyi. A te wspólne momenty mogą nas łączyć w jednym organie, któryby oczywiście stosunek co do ustaw krajowych, czy państwowych przepisów policyjnych itd. mógł i musiał dla każdej z poszczególnej części Polski uwzględniać.

Prof. Ciechanowski: Stanowisko nasze a kol. Zawadzkiego jest tylko pozornie sprzeczne. Nie chodzi o pismo zawodowe oficyalnie wspólne, ale o skupienie w jednem piśmie tego, co lekarze-Polacy mają wspólnego; a tego jest dużo: cała deontologia, cała higiena społeczna. Lokalne sprawy, dotyczące stosunków ustawowych, oczywiście muszą być omówione w pismach dzielnicowych naukowo-lekarskich w rubryce zawodowej.

Dr. Sterling: Istnienie pisma, odzwierciedlającego warunki bytu i życie organizacyi lekarskich jest bardzo potrzebne. Obecnie lekarze Królestwa zupełnie nie zdają sobie sprawy z życia takich organizacyi, jak np. Izby lekarskie, a lekarze z Galicyi lub Poznańskiego nie znają życia organizacyi lekarzy Królestwa. Mowca sądzi, że „Słowo lekarskie", nie będąc oficyalnym organem tych organizacyi, powinno stale odzwierciedlać ich działalność.

Dr. Guranowski popiera wniosek, aby sprawy zawodowe były jak najobszerniej umieszczane w „Słowie lekarskiem", nie wyłączając naturalnie możności umieszczania wiadomości o sprawach zawodowych w istniejących dotychczas pismach tygodniowych warszawskich.

Dr. Puławski: Wszystkie pisma lekarskie powinny zajmować się sprawami zawodowemi, dlatego stwarzanie specyalnego organu zawodowego byłoby niepotrzebne. Ponieważ organ taki istnieje, należałoby się starać, aby były mu nadsyłane wiadomości ze wszystkich dzielnic, od gron redakcyjnych lub od Towarzystw lekarskich.

Prof. Ciechanowski przemawia za koniecznością odzwierciedlania tych spraw zawodowych, które są lekarzom polskim wspólne, w jednem wspólnem piśmie i podkreśla jaknajsilniej postulat, by starać się wyprzeć z rąk lekarzy polskich pisma obce, dając im w zamian równej wartości pisma nasze.

Prof. Dr. ST. CIECHANOWSKI (Kraków).

Sprawa kwalifikowania artykułów do druku.

Po przedstawieniu przez referenta uwag w tej sprawie, mających charakter poufny, rozwinęła się dyskusya informacyjna, w której uczestniczyli: Guranowski, Zawadzki, Puławski, Sterling i Wicherkiewicz, a w której zgodnie ze zdaniem referenta podniesiono, że sprawa nie nadaje się jeszcze do formułowania wniosków.

Dr. J. ZAWADZKI (Warszawa).

Prawa redakcyi wobec autorów.

Referent, przedstawiwszy usterki stanu obecnego, przedstawia opracowane przez siebie reguły, któreby powinny regulować stosunek wzajemny redakcyi i autorów. (Ogłoszone w całości w „Medycynie i Kronice lekarskiej" 1911 r. Nr. 31 i w „Przeglądzie lekarskim" 1911 r. Nr. 32).

Prof. Ciechanowski wnosi podziękowanie kol. referentowi za doskonałe skodyfikowanie przepisów, częścią już praktycznie obowiązujących, częścią koniecznych. Porusza pytanie, czy poprawki mają być wprowadzone odrazu, czy przekazane Biuru Związku do zreferowania na przyszłem zebraniu i definitywnego wtedy uchwalenia.

Prof. Wicherkiewicz: Przyłączam się do wniosku wyrażenia panu referentowi i zgodności i podziękowania za opracowanie tez; od siebie chciałbym tylko dodać, że dane powinny być wskazówki, względnie wyrażone żądanie redakcyi, i ze względu na czytelnika i na koszty wydawnictwa, by autorowie nie przeciążali artykułów balastem cytatów, często najzupełniej zbędnych, a nawet nierzadko wcale nie ścisłych.

Dr. Puławski: Kodeks, tak szczegółowo opracowany przez kol. Zawadzkiego, nadaje się więcej do artykułu, niż do ujęcia w odpowiednią uchwałę. Pewne punkty tego kodeksu okazałyby się uciążliwe dla autorów i dla redakcyi. Należałoby je szczegółowiej przedyskutować w szerszem gronie redaktorów i autorów.

Dr. Szumlański popiera wniosek kol. prof. Ciechanowskiego, odłożenie bowiem ostatecznej decyzyi na 1—2 lata nietylko szkody sprawie nie przyniesie, ale wyjdzie jej na ko-

rzyść, bo pozwoli po szczegółowej dyskusyi nad poszczególnymi wnioskami bardzo dobrego projektu wprowadzić poprawki, dla obu stron pożądane.

Prof. Ciechanowski formułuje ostatecznie następujący wniosek:

„Związek prasy przyjmuje w zasadzie projekt kol. Zawadzkiego, polecając Biuru takie dalsze przeprowadzenie sprawy, aby pewne stałe reguły mogły jaknajrychlej zostać ustalone“.

Wniosek uchwalono jednomyślnie.

Dr. Zawadzki wnosi, aby zalecić pismom lekarskim wydrukowanie projektu regulaminu w celu wywołania dyskusyi wśród czytelników i autorów.

Wniosek przyjęto.

Prof. Dr. ST. CIECHANOWSKI (Kraków).

Ponowienie uchwał, powziętych na X Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich, a dotąd niewykonanych.

A) Sekcya uprasza Delegacyę Zjazdów o ponowne podjęcie kroków u instytucyi polskich, zajmujących się wydawaniem dzieł lekarskich, by za pośrednictwem wybranych przez siebie delegatów weszły we wzajemny stosunek w celu ułatwienia wydawania dzieł lekarskich i ułożyły racyonalny program wydawnictw dla systematycznego wypełnienia naglących braków w zakresie podręczników lekarskich.

B) Sekcya uprasza „Komisyę sprawozdawczą dla Roczników Virchowa“, działającą w Towarzystwie lekarskiem lwowskiem, o rozszerzenie działalności przez zasilanie sprawozdaniami większej liczby wydawnictw obcych. Sekcya uprasza Delegacyę Zjazdów o poczynienie odpowiednich kroków u Towarzystwa lekarskiego lwowskiego, a Biuru Związku prasy lekarskiej polskiej poleca podjęcie szerszej akcyi w kierunku obcojęzycznych sprawozdań z polskiej literatury lekarskiej.

C) a) Sekcya potępia działalność niektórych t. zw. pism popularno-leczniczych, jako szerzących partactwo i przez to dla społeczeństwa szkodliwych, jak również działalność pism rzekomo-lekarskich, a obliczonych tylko na reklamę fabrykatów leczniczych i t. zw. specyfików, przyczem zaznacza,

że popieranie takich pism reklamowych przez współpracownictwo i t. p. uważa za niezgodne z etyką lekarską i ogólną.

b) Sekcya wyraża najgorętsze uznanie temu odłamowi prasy codziennej, który przyczynia się do popularyzacyi higieny przy pomocy sił fachowych, jakoteż lekarzom, pracującym na tem polu, i wzywa ogół polskich pisarzy lekarskich do jaknajżywszej pracy w tym zakresie.

c) Sekcya uprasza Delegacyę Zjazdów o jaknajszersze opublikowanie obu poprzednich uchwał (a i b), a Zarząd Zjazdu o poddanie obu tych rezolucyi pod uchwałę Zjazdu na II ogólnem posiedzeniu Zjazdu.

Uchwały jednomyślnie ponowiono, postanawiając C) b) przedłożyć pełnemu posiedzeniu Zjazdu.

Prof. ST. DOBROWOLSKI (Kraków) i L. GURANOWSKI (Warszawa).

Sprawy Związku prasy lekarskiej polskiej.

Dobrowolski przedkłada następujący referat:

Związek prasy lekarskiej polskiej powstał wskutek uchwały Sekcyi na X Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich we Lwowie na wniosek Dr. Kwaśnickiego. Na tymże samym Zjeździe wybrano komisyę regulaminową, do której weszli: Prof. Szpilman, Dr. Mikołajski, Dr. Kwaśnicki, prof. Ciechanowski. Projekt regulaminu, opracowany przez prof. Ciechanowskiego, a przyjęty przez tę komisyę, został zaaprobowany jako regulamin prowizoryczny przez większość pism lekarskich polskich w drodze pisemnej, a potem roborowany uchwałą posiedzenia konstytuującego Związku w czasie I Zjazdu internistów polskich w Krakowie w r. 1909.

Posiedzenie to odbyło się dnia 19 lipca 1909 pod przewodnictwem Dr. A. Kwaśnickiego. Delegatów zgłosiły na nie następujące pisma: 1) „Gazeta lekarska" (M. Rajchman, A. Sokołowski), 2) „Medycyna i Kronika lekarska" (J. Zawadzki), 3) „Zdrowie" (S. Bączkiewicz), 4) „Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego warszawskiego" (K. Rzętkowski), 5) „Nowiny lekarskie" (P. Gantkowski), 6) „Tygodnik lekarski" (S. Rencki, J. Raczyński), 7) „Przegląd lekarski" (T. Browicz, S. Ciechanowski), 8) „Rocznik lekarski" (S. Dobrowolski, A. Kwaśnicki), 9) „Przegląd pedyatryczny" (G. Brudziński. K. Lew-

kowicz), 10) „Postęp okulistyczny (B. Wicherkiewicz), 11) „Głos lekarzy“ (S. Mikołajski). Nadto „Gazeta lekarska“ zgłosiła jako delegatów swych w Międzynarodowym Związku prasy lekarskiej J. Pruszyńskiego i J. Jaworskiego. Nie zgłosiło deletów tylko 6 pism. Na posiedzeniu tem wskutek wniosku S. Mikołajskiego, aby Biuro Związku wybierać zawsze z pośród osób, zamieszkałych w miejscu przyszłego Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich, uchwalono poddać w tym względzie punkt 5 regulaminu rewizyi na najbliższem Walnem Zebraniu Związku w Krakowie w r. 1911, zresztą zaś zatwierdzono cały regulamin Związku. Do Biura Związku, mającego urzędować do r. 1911, wybrani zostali: S. Ciechanowski i S. Dobrowolski. Na Walne Zgromadzenie Międzynarodowego Związku prasy lekarskiej uproszono na delegatów prof. B. Wicherkiewicza, ewentualnie Józefa Jaworskiego, na delegata do Komitetu tego Międzynarodowego Związku prof. B. Wicherkiewicza. Na wniosek J. Jaworskiego uchwalono ogłosić komunikat o posiedzeniu i zawiadomić o jego wynikach wszystkie redakcye pism lekarskich polskich.

Stosownie do uchwały posiedzenia organizacyjnego: a) Biuro zawiadomiło o posiedzeniu i jego uchwałach wszystkie redakcye pism lekarskich polskich i rozesłało im regulamin, oraz zajęło się zebraniem wkładek. b) Prof. Wicherkiewicz uczestniczył jako Delegat polski w obradach Walnego Zebrania i Komitetu Międzynarodowego Związku prasy lekarskiej, w czasie Międzynarodowego Zjazdu lekarzy w Peszcie w r. 1909 i ogłosił o tem sprawozdanie w „Przeglądzie lekarskim“ 1909 Nr. 50, str. 706. Najważniejszym szczegółem sprawozdania jest stwierdzenie, że Polski Związek prasy zupełnie jest równouprawniony ze Związkami innych państw i narodowości. c) Biuro zwróciło się do sekretarza Związku międzynarodowego o nadesłanie składu Komitetu międzynarodowego Związku prasy i jego statutów. Dr. Blondel, sekretarz Komitetu, zadość uczynił temu; z nadesłanego spisu wynika, że do Komitetu międzynarodowego zaliczono na równych prawach Komitet polski, wymieniając jako jego przedstawiciela S. Ciechanowskiego.

Sprawą wykonania uchwał Związku, powziętych we Lwowie w r. 1907, zajęła się była Delegacya Zjazdów lekarzy i przyrodników polskich.

Obecnie przygotowało Biuro niniejsze Walne Zebranie, jako Sekcyę prasową XI Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich. Oprócz spraw wewnętrznych Związku ważne jest utrzymywanie stosunku ze Związkiem międzynarodowym prasy lekarskiej, między innemi dlatego, że Związek międzynarodowy poruszył sprawę równouprawnienia narodowości (nie państw), na międzynarodowych Zjazdach lekarskich, o które tak dawno już walczymy.

Ponieważ wśród celów Związku prasy lekarskiej polskiej znajduje się strzeżenie wspólnych interesów także materyalnych, przeto poddaje Biuro Związku wspólnie z kol. referentem z Warszawy, który rzecz tę dokładniej przedstawi, pod rozwagę Zebrania rzecz następującą: Od lat kilku gwałtownie rosną koszta wydawnictw, szczególniej koszta druku. Wobec tego pisma nasze, nie chcąc obniżyć swego poziomu, ponoszą ze względu na interes czytelników coraz większe ofiary i coraz trudniej nadążyć im za wymaganiami i potrzebami lekarzy polskich. Wkrótce może nadejść chwila, że pisma nasze będą musiały mimo ponoszonych ofiar ramy swe zacieśnić, by zmniejszyć koszta, a za tem może pójść obniżenie wartości i poziomu pism. Czy wobec tego nie należałoby pomyśleć o zdobyciu nowych środków — przez pociągnięcie do współdziałania ogółu lekarzy, a to podnosząc przedpłatę pism? Nie zmieniła się ona od ćwierć wieku i wynosi powszechnie 7 rubli = 17 koron, chociaż koszt wydawnictw wzrósł w dwójnasób (przy tej samej objętości). Rzecz nie obciążyłaby bardzo budżetów lekarzy, a byłaby wykonalna, gdyby wszystkie pisma (o typie tygodnikowym) solidarnie ją podjęły.

Co do organizacyi Związku, to Biuro nie sądzi, aby którykolwiek punkt regulaminu wymagał zmiany.

Obecnie należą do Związku wszystkie reprezentowane tu pisma, wniosły zaś wkładkę za r. 1909 w kwocie po 5 K. (2 Rb., 4 Mk.): „Przegląd lekarski“, „Głos lekarzy“, „Postęp okulistyczny“, „Nowiny lekarskie“, „Tygodnik lekarski“, „Przegląd pedyatryczny“, „Zdrowie“, „Przegląd chirurgiczny“.

Stan kasy:	Dochody: . .	40 K 01
	Rozchody: . .	23 K 70
	Remanent: . .	16 K 31

G u r a n o w s k i przedkłada następujący referat:

Ostatni punkt porządku dziennego Sekcyi prasowej dotyczy sprawy wysokości prenumeraty. Chodzi tu, o ile wiem, o porozumienie się wszystkich tygodników co do podniesienia ceny prenumeracyjnej, a podniesienie to w razie, gdyby zostało uchwalone, ma być jednakowe dla wszystkich. Projektodawcy motywują konieczność takiego podniesienia ceny prenumeracyjnej zwiększonym kosztem druku i papieru, zarówno w Galicyi, jak i Królestwie z jednej strony i niemożnością rozszerzenia ram czasopism wskutek małego dochodu z przedpłaty i, co za tem idzie, chronicznych niedoborow, na które cierpią nasze czasopisma lekarskie. W zasadzie przy ogólnem podrożeniu cen druku i papieru byłoby słusznem i podwyższenie ceny prenumeracyjnej. Należy się tylko zastanowić, czy podwyższenie ceny prenumeracyjnej zwiększyłoby o tyle dochody czasopism, że umożliwiłoby rozszerzenie ram czasopism i wyrównało budżety wydawnictw. Dla rozstrzygnięcia tej kwestyi niezbędne są cyfry dokładne o liczbie prenumeratorów płatnych poszczególnych tygodników lekarskich. W przybliżeniu cyfry te mogę określić tylko dla tygodników warszawskich. Przez okres 18-letni, jako wydawca „Medycyny", przekonałem się, że cyfra ta waha się między 700—900, sądzę zaś, że tak samo jest i w „Gazecie lekarskiej". Prenumeratorzy nasi są to przeważnie lekarze prowincyonalni Królestwa Polskiego i gubernii Cesarstwa. W Galicyi ani „Medycyna i Kronika lekarska", ani też „Gazeta Lekarska", rzec można, nie ma płatnych prenumeratorów, gdyż cyfra 4—6 chyba w rachubę wchodzić nie może. W Księstwie Poznańskiem przez cały czas 18-letni mego urzędowania nie miałem ani jednego prenumeratora płatnego. Ilu prenumeratorów płatnych mają „Przegląd Lekarski" i „Tygodnik Lwowski", nie wiem, przypuszczam jednak, że mają więcej, niż nasze tygodniki, gdyż mają u nas znacznie więcej prenumeratorów płatnych, niż nasze tygodniki mają ich w Galicyi. Jeżeli przyjmę przeciętną cyfrę płatnych prenumeratorów dla każdego poszczególnego tygodnika 900, to zdaje się, nie będę dalekim od rzeczywistości.

Cena prenumeracyjna wszystkich naszych tygodników lekarskich jest jednakowa, t. j. 7 Rb. rocznie.

Zachodzi teraz pytanie, jak wysokie musi być owo pod-

niesienie, aby przez zwiększony dochód z tego źródła można było rozszerzyć ramy czasopism lekarskich. Sądzę, że o niewielkiem podniesieniu np., o 1 Rb. rocznie, nie ma co mówić — musiałoby to być podniesienie przynajmniej o 3 Rb., tj. do wysokości 10 Rb. rocznie. Przewyżka, wynosząca 2700 rubli, mogłaby w tym razie mieć jakieś znaczenie. Trzeba się jednak zastanowić, czy takie podniesienie ceny prenumeracyjnej nie wpłynęłoby na zmniejszenie liczby prenumeratorów. Przytem objętość czasopism musiałaby być znacznie zwiększona, musiałyby dawać swym prenumeratorom przynajmniej trzy arkusze druku, tak, że koszt takiego powiększenia objętości pochłonąłby daleko więcej wydatków, i nie wiem, czy dochód z powiększonej prenumeraty mógłby owe wydatki pokrywać. Dlatego też sądzę, że projekt podniesienia ceny prenumeracyjnej w obecnych warunkach naszego czasopiśmiennictwa lekarskiego nie ma racyi bytu i przynajmniej jabym się na to zgodzić nie mógł. Podniesienie prenumeraty do wysokości 10, a nawet 12 rubli byłoby możliwe, gdybyśmy wszystkie tygodniki lekarskie połączyli w jeden wielki tygodnik lekarski polski na wzór dużych tygodników lekarskich niemieckich, jak np. „Berl. klin. Woch." lub „München. med. Woch". Dopóki to nie nastąpi, a mam to przeświadczenie, że nastąpić musi, należy starać się o zwiększenie dochodów naszych tygodników lekarskich, tak, jak to robią tygodniki niemieckie, przez zabieganie o największą liczbę ogłoszeń. Dochodu tego lekceważyć nie należy, gdyż stanowi on główne źródło dochodu najpoważniejszych tygodników zagranicznych, i kto wie, czy tygodniki te nie opierają swego bytu przeważnie na ogłoszeniach.

W dyskusyi zabrał głos prof. Ciechanowski, wyrażając zdanie, że podniesienie przedpłaty tylko o 1 rb. przysporzyłoby każdemu pismu około 1000 rb. = 2500 kor. rocznie i pozwoliłoby zwiększyć ramy conajmniej o 10 arkuszy druku rocznie. Mowca nie czyni jednak żadnego wniosku, odczuwając, że nie miałby on powodzenia i że sprawa jeszcze nie jest dojrzała.

Uchwalono w myśl wywodów Guranowskiego, że solidarne podniesienie prenumeraty na razie nie jest na czasie.

We wnioskach samoistnych zgłasza prof. Dr. Ciechanowski propozycyę następującą:

„Redakcye czasopism lekarskich polskich postanawiają wymagać od autorów zestawienia wyników każdej pracy na końcu w formie kilku zwięzłych wniosków".

Wniosek ten jednomyślnie uchwalono.

Wybór Biura Związku.

Na najbliższą kadencyę, do najbliższego Zjazdu lekarzy specyalistów, Prof. Dr. Dobrowolski proponuje siedzibę Biura w Warszawie, a na członków Biura A. Puławskiego i J. Zawadzkiego. Według punktu 7 regulaminu Biuro może dobrać sobie dwu dalszych członków z Warszawy.

Wniosek ten przyjęto i do Biura wybrano A. Puławskiego i J. Zawadzkiego.

Rezolucye Sekcyi prasy lekarskiej.

A. poddane uchwale pełnego Zjazdu (p. str. 79).

„Zjazd wyraża gorące uznane temu odłamowi prasy codziennej, który przyczynia się do popularyzacyi hygieny przy pomocy sił fachowych".

B. rezolucye szczegółowe:

1. W sprawie czystości języka w czasopismach (p. str. 681).
2. W sprawie pism lekarskich (p. str. 684).
3. W sprawie inseratów w pismach lekarskich (p. str. 687).
4. W sprawie kwestyi zawodowych (p. str. 687).
5. W sprawie praw redakcyj (p. str. 690).

WAŻNIEJSZE OMYŁKI DRUKU:

	jest	winno być
Str. 421 wiersz 16 od dołu	bazofilów	eozynofilów
„ 421 „ 6 „ „	Jores	Joris